

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и практик по направлению  
35.03.04 Агрономия**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.01 Философия**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины состоит в развитии у обучающихся интереса к фундаментальным знаниям, стимулировании потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоении идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

**Задачи.** Основная задача дисциплины: способствовать созданию у обучающихся целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формированию и эволюции философского мировоззрения и мироощущения. Освоение курса философии должно содействовать:

- выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- развитию умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- овладению приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, усвоении студентами знаний в области философии, выработке позитивного отношения к ней, в рассмотрении философии как неотъемлемой части культурной реальности.

**Предмет.** Философия является учением о мире в целом, об общих принципах и закономерностях его бытия и познания. Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философского раздела обучающиеся знакомятся с процессом смены типов познания в истории человечества, обусловленных спецификой цивилизации отдельных стран и исторических эпох. Теоретический раздел курса включает в себя основные проблемы бытия и познания, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция                      |                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                              | Содержание                                                                                                                     | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                             |
| УК-1                             | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                                                                                                                | ИД1 <sub>УК-1</sub>                                               | Методы поиска, анализа и синтеза информации.                                                                                                                           |
|                                  |                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                                                                                                                | ИД2 <sub>УК-1</sub>                                               | Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и обосновывать методы принятия решений поставленных задач |
|                                  |                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                        |
| УК-5                             | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах         | ИД3 <sub>УК-1</sub>                                               | Иметь навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений поставленных задач                                         |
|                                  |                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                        |
|                                  |                                                                                                                                | ИД1 <sub>УК-5</sub>                                               | Знать теоретические и концептуальные основы философского понимания закономерностей развития природы и общества                                                         |
| <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                        |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 43B4D60CA72CC6C206C103A125BD8BB0  
Владелец: Воронина Анна Александровна  
Действителен до: 04.05.2025 в 12:30:22

|  |  |                                                                          |                                                                                                    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ИД2 <sub>УК-5</sub>                                                      | Уметь интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний                 |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                    |
|  |  | ИД3 <sub>УК-5</sub>                                                      | Уметь учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога |

### 3. Содержание дисциплины

**Раздел 1. Предмет философии, ее функции.** Философия, ее смысл и предназначение.

**Раздел 2. История философии.** Античная философия. Средневековая христианская философия. Философия Возрождения. Философия Нового времени (XVII- XVIII вв.). Немецкая классическая философия (конец XVIII- XIX вв.). Русская философия. Основные проблемы и направления современной западной философии.

**Раздел 3. Систематическая философия.** Онтология. Философское понимание мира. Проблема сознания в философии. Гносеология. Научное познание. Научно-исследовательская деятельность. Философская антропология. Социальная философия. Глобальные проблемы современности.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.02 История России

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование целостного представления о мировом историческом процессе, содействие овладению знаний в области истории, общественно-политического развития и культуры

#### **Задачи:**

- овладение основными методами исторического познания, способами анализа исторических источников и исследовательской литературы;
- формирования навыков комплексного анализа исторического процесса;
- формирование исторического мышления – способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности;
- формирование исторического мировоззрения – целостной картины понимания прошлого России в контексте мировой истории;
- ознакомление с терминами и основными понятиями общественно-политической жизни;
- ознакомление с основными концепциями исторического развития общества;
- формирование гражданской и патриотической позиции, основанной на знании истории героического подвига народа в годы Великой Отечественной войны;
- овладение способностью на основании знаний о прошлом объяснять современные процессы развития российского общества.

**Предмет** - прошлое России в контексте мирового исторического процесса, исторические закономерности развития общества

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                       | Индикатор достижения компетенции        |            |
|-------------|-----------------------|-----------------------------------------|------------|
| Код         | Содержание            | Код                                     | Содержание |
| УК-5        | Способен воспринимать | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |            |

|  |                                                                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИД-4УК-5                                                                 | Знать основные исторические этапы развития общества, тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время                                                 |
|  |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                  | ИД-5УК-5                                                                 | Уметь учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога                                                                                                      |
|  |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                         |
|  |                                                                                                  | ИД-6УК-5                                                                 | Иметь навыки определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира |

### 3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. История как наука. Средневековая Русь

Подраздел 1.1. Задачи и функции исторической науки. История Отечества – неотъемлемая часть всемирной истории.

Подраздел 1.2. Древняя Русь.

Подраздел 1.3. Образование и укрепление единого Российского государства. «Смута», ее последствия.

Раздел 2. Россия в Новое время

Подраздел 2.1. Российская империя в XVIII – XIX веках.

Подраздел 2.2. Российская империя в начале XX века.

Раздел 3. Россия в Новейшее время

Подраздел 3.1. Россия в 1917-1939 гг.

Подраздел 3.2. Вторая мировая война. Великая Отечественная война.

Подраздел 3.3. Россия во второй половине XX – начале XXI века.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.03 Иностранный язык

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся в ее языковом и социокультурном аспектах для успешного осуществления профессиональной деятельности в условиях межкультурной коммуникации, а также развитие у студентов определённого уровня владения всеми видами речевой деятельности на иностранном языке.

**Задачи** - формирование навыка иноязычного общения в устной и письменной формах с учетом социокультурного аспекта изучаемого языка;

-развитие умений по всем видам речевой деятельности на иностранном языке;

-развитие умений в области чтения текстов с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение), работа с оригинальной литературой по специальности (переводы, доклады);

-развитие умений в области говорения: овладение устной и письменной формой речи на иностранном языке для обеспечения основных познавательно-коммуникативных потребностей;

-развитие умений в области аудирования для понимания основной информации аутентичных аудио- или видеотекстов познавательного характера на темы, предлагаемые в рамках курса, умение выборочно извлекать из них необходимую информацию;

-формирование навыков письменной деловой и научной речи с учётом их стилистических особенностей;

-овладение иноязычной терминологической лексикой, необходимой в профессиональной деятельности;

-овладение техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.

**Предмет** - речевая деятельность на иностранном языке и языковые компетенции, необходимые для решения коммуникативных задач в профессиональной и научной сфере.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                        | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-4        | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                   | ИД4 <sub>УК-4</sub>                                               | Знать иностранный язык на уровне, достаточном для осуществления деловой коммуникации; особенности перевода текстов по предметной области профессиональной деятельности; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке                        |
|             |                                                                                                                                                   | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                   | ИД5 <sub>УК-4</sub>                                               | Уметь вести устное и письменное деловое общение на иностранном языке; переводить тексты по предметной области профессиональной деятельности; публично выступать по проблемам профессиональной деятельности                                                                   |
|             |                                                                                                                                                   | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                   | ИД6 <sub>УК-4</sub>                                               | Иметь навыки устного и письменного делового общения на иностранном языке; перевода текстов, описывающих предметную область профессиональной деятельности, с иностранного языка на русский и с русского на иностранный язык; навыки речевой коммуникации на иностранном языке |

## 3. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Грамматический материал.

Основной целью обучения грамматике является формирование у учащихся грамматических навыков как одного из важнейших компонентов речевых умений. Умение грамотно сочетать слова, изменять словосочетания в зависимости от того, что вы хотите сказать в данный момент, является одним из важнейших условий использования языка как средства общения. Задача данного раздела заключается в развитие навыков продуктивного использования основных грамматических форм и конструкций.

#### Подраздел 1.1 Имя существительное

Артикль, функция артикля, склонение артикля, употребление артикля, склонение имён существительных, особенности образования множественного числа существительных.

#### Подраздел 1.2 Глагол

Основные формы глагола, спряжение глаголов, наклонения, видовременные формы глагола активного залога, образование временных форм пассивного залога, модальные глаголы.

### **Подраздел 1.3 Местоимение**

Личные местоимения, притяжательные местоимения, указательные местоимения, вопросительные местоимения, относительные местоимения, неопределённые местоимения, их склонение и употребление.

### **Подраздел 1.4 Имя прилагательное**

Склонение имён прилагательных, степени сравнения имён прилагательных, особенности образования степеней сравнения.

### **Подраздел 1.5 Синтаксис**

Структура предложения, порядок слов в повествовательном и вопросительных предложениях, сложносочинённые предложения, придаточные предложения.

## **Раздел 2. Работа с тематическими текстами, предусмотренными программой высшей школы.**

Данный раздел относится к блоку «Иностранный язык для общих целей». Основными задачами раздела являются введение и активизация лексического минимума тематических текстов с целью формирования навыка чтения и развития умений устной речи. В ходе работы с текстовым материалом формируется умение читать и понимать иностранные тексты, отражающие тематику общекультурного и страноведческого содержания. На завершающем этапе студенты тренируют монологические и диалогические высказывания с использованием пройденного лексического и текстового материала.

**Подраздел 2.1 Семья в жизни человека.** Понимание основного содержания текста и запрашиваемой информации по теме: роль семьи в жизни человека; взаимоотношения в семье; семейные традиции, их сохранение и создание.

**Подраздел 2.2 Роль высшего образования для развития личности.** Развитие продуктивных видов речевой деятельности по темам: история и традиции моего вуза; высшее образование в России и за рубежом; студенческая жизнь.

**Подраздел 2.3 Россия и страны изучаемого языка.** Развитие навыка говорения в монологической и диалогической формах по темам: история, культура, традиции стран изучаемого языка; национальные традиции и обычаи России и стран изучаемого языка; родной край; достопримечательности разных стран.

**Раздел 3. Работа с учебными текстами** относится к блоку «Иностранный язык для академических целей». Данный раздел предусматривает введение и активизацию лексического минимума учебных текстов. Тематика учебных текстов является общенаучной, то есть соответствует широкому профилю вуза. Содержание текстов связано с различными отраслями сельского хозяйства и включает изучение общих понятий, терминов и лексических единиц, необходимых для перехода к работе с профессионально-ориентированными текстами.

**Подраздел 3.1 Основные отрасли сельского хозяйства.** Расширение объема продуктивного и рецептивного лексического минимума по темам: основные сферы деятельности в области сельского хозяйства, функциональные обязанности различных специалистов данной профессиональной сферы.

**Подраздел 3.2 Аграрный сектор России и стран изучаемого языка.**

Развитие рецептивных видов речевой деятельности (аудирование и чтение) с использованием тестового материала по теме: история, современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства.

## **Раздел 4. Работа с профессионально – ориентированными текстами.**

В рамках данного раздела реализуется один из важнейших содержательных блоков в обучении иностранному языку в вузе – «Иностранный язык для профессиональных целей». Основной задачей в данном разделе является формирование умения читать и понимать

литературу на иностранном языке, тематика которой соответствует будущей профессиональной деятельности обучающихся. Данный раздел предусматривает введение и активизацию лексического минимума профессионально-ориентированных текстов. Особое внимание уделяется изучению характерных особенностей процессов аннотирования и реферирования, специфических свойств этих вторичных документов, освоению технологии их составления и редактирования.

**Подраздел 4.1 Растениеводство.** Перевод и реферирование профессионально-ориентированных текстов по темам: структура клеток бактерий, плазма бактерии и ее структура, питание растений, клеточные стенки, защита растений от вредителей и болезней.

**Подраздел 4.2 Почва как среда обитания микроорганизмов.** Формирование профессионального тезауруса по темам: структура почвы, пористость почвы, почвенный раствор.

**Подраздел 4.3 Генная инженерия.** Аннотирование и реферирование текстов по теме: генно-инженерные культуры, что плохого в генной инженерии.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.4 Безопасность жизнедеятельности

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков направленных на снижение смертности и потерь здоровья людей от внешних факторов и причин, обучение приемам практического использования средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с профилактикой и предотвращением чрезвычайных ситуаций на предприятии.

**Задачи** – формирование знаний по идентификации опасности, распознаванию и количественной оценке негативных воздействий среды обитания;

- формирование умений по предупреждению воздействия тех или иных негативных факторов на человека;
- формирование навыков по разработке принципов и методов защиты от опасностей;
- моделирование и прогнозирование развития чрезвычайных ситуаций;
- ликвидация отрицательных последствий воздействия опасных и вредных факторов;
- создание нормального, то есть комфортного состояния среды обитания человека.

**Предмет** исследования безопасности жизнедеятельности – опасности и их совокупности, а также условия и средства, необходимые для безопасной жизнедеятельности человека или коллектива людей.

##### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | Код                                                               | Содержание                                                                                           |
| УК-8        | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуа- | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | З1                                                                | Знать возможные угрозы для жизни и здоровья человека при осуществлении профессиональной деятельности |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | У1                                                                | Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания           |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | У2                                                                | Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                     | Н1                                                                | Иметь навыки оказания первой помощи пострадав-                                                       |

|       |                                                                                            |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3 | ций и военных конфликтов                                                                   |                                                                   | шему                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                            | Н2                                                                | Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды                                                                                                                                                                                              |
|       | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                            | 31                                                                | Знает правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, Трудовой кодекс Российской Федерации и другие законодательные акты по охране труда; основы производственной санитарии; технику безопасности при работе в лабораториях и на производстве |
|       |                                                                                            | 32                                                                | Знает основы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции, требования охраны труда в сельском хозяйстве                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                            | У1                                                                | Умеет эффективно применять средства защиты от отрицательных воздействий, разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности и осуществлять безопасную и экологически обоснованную эксплуатацию производственных систем и объектов в растениеводстве      |
|       |                                                                                            | У2                                                                | Умеет проводить контроль параметров производственной среды и уровня отрицательных воздействий на организм человека, устанавливать их соответствие нормативным требованиям; организовывать мероприятия по охране труда на производстве                                                   |
|       |                                                                                            | У3                                                                | Умеет выполнять приемы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                            | Н1                                                                | Имеет навыки работы с приборами для контроля показателей вредностей и опасностей в производственной среде; использования нормативной документации при оценке условий труда на рабочих местах                                                                                            |
|       |                                                                                            | Н2                                                                | Имеет навыки обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                            | Н3                                                                | Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве                                                                                                                                                           |
|       |                                                                                            | Н4                                                                | Имеет навыки проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, создание и поддержание безопасных условий выполнения производственных процессов                                                                    |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации;

Подраздел 1.1. Введение в дисциплину;

Подраздел 1.2. Характеристика чрезвычайных ситуаций;

Раздел 2. Радиационная и химическая безопасность;

Подраздел 2.1. Защита населения от радиации;

Подраздел 2.2. Защита населения при авариях на химически опасных объектах;

Раздел 3. Защита населения в чрезвычайных ситуациях;  
Подраздел 3.1 Средства индивидуальной и коллективной защиты;  
Подраздел 3.2 Первая помощь пострадавшим;  
Раздел 4. Пожарная безопасность;  
Подраздел 4.1 Взрывопожарная безопасность на производстве  
**4. Форма промежуточной аттестации:** Зачёт с оценкой.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.05 «Управление проектами»**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины – формирование знаний, умений и навыков о сущности и инструментах проектного менеджмента, позволяющие квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению потребителя (заказчика).

**Задачи** - Задачи дисциплины:

- изучение научно-методических основ системы управления проектами, выделение роли и функций проектного менеджмента на различных этапах жизненного цикла проекта;
- знакомство с организационными формами управления проектами и методами их разработки и оптимизации;
- формирование знаний в области планирования и контроля хода выполнения проекта
- формирование и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.

**Предмет** - Предмет дисциплины – организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе разработки и реализации проектов, факторы и условия, способствующие эффективному осуществлению проектов в растениеводстве.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция |                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                 | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                         |
| УК-2        | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-5УК-2                                                                 | Требования к постановке цели и задач, оптимальные способы решения управленческих задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
|             |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-8УК-2                                                                 | Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение                                  |
|             |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-11УК-2                                                                | Выбора оптимальных способов решения задач, учитывая имеющиеся условия, ресурсы и ограничения                                       |

**3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение в управление проектами

Подраздел 1.1. Основы управления проектами

Подраздел 1.2. Концепция управления проектами в отрасли растениеводства

Раздел 2. Процессы управления проектами

Подраздел 2.1. Управление командой и работами проекта.

Подраздел 2.2. Управление ресурсами проекта в растениеводстве

Подраздел 2.3. Управление стоимостью проекта.

Подраздел 2.4. Эффективность проекта и ее оценка

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.06 Правоведение и правовые основы противодействия коррупции

**1. Цель и задачи дисциплины:** Цель изучения дисциплины «Правоведение и правовые основы противодействия коррупции» – формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, усвоение общепризнанных в юридической доктрине принципиальных постулатов и умение самостоятельно анализировать их различное законодательное оформление, а также овладение основным навыком практического использования нормативно-правовых средств.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) формирование понятия государства и права их роли места в жизни общества;
- 2) формирование понимания сущности, характера и механизма взаимодействия правовых явлений;
- 3) формирование представления об основных правовых системах современности и правовой системе Российской Федерации, о базовых отраслях современного российского права;
- 4) формирование понятий: правовой статус личности в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Российской Федерации;
- 5) формирование у обучающихся навыков применения теоретических правовых знаний в практической деятельности.

#### 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

| Компетенция |                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-2        | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД1 <sub>УК-2</sub>                                               | Знать действующие правовые нормы, регламентирующие принятие управленческих решений, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                           |
|             |                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД4 <sub>УК-2</sub>                                               | Иметь опыт выбора способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-10       | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности          | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД1 <sub>УК-10</sub>                                              | Знать нормативно-правовые акты, определяющие понятие, признаки и сущность экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, основные принципы противодействия их проявлению, а также меры по профилактике и предотвращению экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной сфере |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД2 <sub>УК-10</sub>                                              | Знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД3 <sub>УК-10</sub>                                              | Уметь распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, осуществлять меры по их профилактике, предотвращению и противодействию в профессиональной сфере на основании россий-                                                                                                   |

|       |                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                      |                                                                          | ского законодательства                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                      | ИД4 <sub>УК-10</sub>                                                     | Уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                          |
|       |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                      | ИД5 <sub>УК-10</sub>                                                     | Иметь навыки определения проявлений экстремизма, терроризма и коррупционного поведения, применения в соответствии с российским законодательством мер по их профилактике, предотвращению и противодействию в профессиональной сфере                                     |
| ОПК-2 | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                      | ИД1 <sub>ОПК-2</sub>                                                     | Знает понятийный и категориальный аппарат права и законодательства, основные правовые теоретические конструкции, особенности основных отраслей и институтов права                                                                                                      |
|       |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                      | ИД4 <sub>ОПК-2</sub>                                                     | Умеет работать с нормативно-правовым материалом, использовать и извлекать всю необходимую информацию для решения проблем в профессиональной деятельности; использовать и составлять нормативно-правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности |
|       |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                      | ИД6 <sub>ОПК-2</sub>                                                     | Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства                                                                                                      |

### **3. Краткое содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1. Основы теории государства и права.**

Подраздел 1.1. Место и роль государства и права в жизни общества

Подраздел 1.2. Источники права. Система российского права

Подраздел 1.3. Правовые отношения. Юридические факты

Подраздел 1.4. Правонарушение и юридическая ответственность

#### **Раздел 2. Законодательство, регулирующее основные сферы жизни общества.**

Подраздел 2.1. Основы конституционного права РФ

Подраздел 2.2. Основы административного права РФ

Подраздел 2.3. Основы гражданского права РФ

Подраздел 2.4. Основы трудового права РФ

Подраздел 2.5. Основы семейного права РФ

Подраздел 2.6. Основы уголовного права РФ

Подраздел 2.7. Правовое регулирование профессиональной деятельности

#### **Раздел 3. Правовые основы противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.**

Подраздел 3.1. Организационные основы противодействия экстремизму и терроризму на современном этапе

Подраздел 3.2. Содержательное разнообразие и формы коррупционных проявлений

Подраздел 3.3. Противодействие коррупции в органах государственной и муниципальной власти

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет

**5. Разработчик:** доцент Артемьева В.С.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.07 Психология

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель и задачи дисциплины.** Целью дисциплины является формирование знаний, умений и навыков о сущности и закономерностях развития личности, использование представлений о психологических особенностях личности для подготовки к решению профессиональных задач.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о психологических аспектах взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- формирование умений применять знания при анализе конкретных психологических ситуаций;
- расширение опыта использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности и поведении.

Данная дисциплина относится к базовой части.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

| Компетенция |                                                                                                                                             | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                              |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                  | Код                                                               | Содержание                                                                                                                   |
| УК-3        | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                         | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | 31 <sub>УК-3</sub>                                                | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности.                                       |
|             |                                                                                                                                             | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | У1 <sub>УК-3</sub>                                                | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений |
|             | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | Н1 <sub>УК-3</sub>                                                | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде         |
| УК-6        |                                                                                                                                             | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | 31 <sub>УК-6</sub>                                                | Знать категории и понятия мотивационной и регуляторной сфер психического, проблемы личности, образования и саморазвития      |
|             |                                                                                                                                             | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | У1 <sub>УК-3</sub>                                                | Уметь управлять своим временем с учетом индивидуально-психологических и личностных особенностей                              |
|             |                                                                                                                                             | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                             | Н1                                                                | Иметь навыки построения и реализации                                                                                         |

|  |  |  |                                                                                                                              |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни с опорой на знание психической природы человека |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Введение в общую психологию.

ТЕМА 1. Психология как наука и ее основные направления.

ТЕМА 2. Методы психологии.

ТЕМА 3. Развитие психики и происхождение сознания.

Раздел II. Психология личности.

ТЕМА 4. Личность. Ее структура и проявления.

ТЕМА 5. Личность в системе межличностных отношений.

Раздел III. Психические процессы и состояния.

ТЕМА 6. Познавательные процессы.

ТЕМА 7. Эмоционально-волевая сфера.

Раздел IV. Индивидуально-типологические особенности личности.

ТЕМА 8. Индивидуально-психологические особенности.

ТЕМА 9. Общение и речевая деятельность.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

**5. Разработчики:** к. психол. н., доцент кафедры гуманитарных дисциплин, гражданского и уголовного права Алтухова Е.В.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.08 – «Русский язык и культура речи»

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях. Овладение новыми навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся неотделимо от углубления понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширения общегуманитарного кругозора, опирающегося на уверенное владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

#### Задачи:

- помочь выпускникам вуза овладеть культурой общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего – в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией;

- повысить их общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления;

- развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;

- способствовать формированию открытой для общения (коммуникативной) личности, имеющей высокий рейтинг в системе совершенных социальных ценностей.

**Предмет** - объективные закономерности формирования и развития русского литературного языка, его морфологии, синтаксиса и фонетики.

### 2. Планируемые результаты обучения.

| Компетенция |            | Индикатор достижения компетенции |            |
|-------------|------------|----------------------------------|------------|
| Код         | Содержание | Код                              | Содержание |

|      |                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах) | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      |                                                                                                                                                    | ИД1 УК-4                                                          | Знать особенности устройства и функционального назначения русского языка; особенности исторического развития и современного состояния русского национального языка; нормы и функциональные стили современного русского литературного языка; аспекты культуры русской речи и основы ораторского искусства                                                 |
|      |                                                                                                                                                    | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      |                                                                                                                                                    | ИД2 УК-4                                                          | Уметь ориентироваться в различных речевых ситуациях и адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; грамотно в орфографическом, пунктуационном и речевом отношении оформлять письменные тексты различной жанровой направленности на государственном языке Российской Федерации; уместно использовать правила русского речевого этикета         |
|      |                                                                                                                                                    | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      |                                                                                                                                                    | ИД3 УК-4                                                          | Иметь навыки владения жанрами речи, знание которых позволяет свободно общаться в процессе трудовой деятельности на государственном языке Российской Федерации; владения основными формами устного делового общения; владения профессионально значимыми письменными жанрами, знание которых позволяет правильно оформлять деловую и научную документацию. |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Язык, речь, общение.

Подраздел 1.1. Язык как универсальная знаковая система.

Подраздел 1.2. Русский национальный язык и его разновидности.

Подраздел 1.3. Речевая деятельность.

Подраздел 1.4. Культура речи.

Подраздел 1.5. Общение. Виды и функции общения.

Раздел 2. Ортология (нормы русского литературного языка).

Подраздел 2.1. Лексические и стилистические нормы современного русского литературного языка.

Подраздел 2.2. Грамматические нормы современного русского литературного языка.

Раздел 3. Устная речь.

Подраздел 3.1. Устная речь.

Раздел 4. Письменная речь

Подраздел 4.1. Письменная речь. Письменная речь, ее стилевые и жанровые разновидности.

### 4. Форма промежуточной аттестации - зачёт с оценкой.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.09 Физическая культура и спорт**

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель и задачи дисциплины.** Цель изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» состоит в формировании знаний в области физической культуры, способности использовать разнообразные формы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни.

#### Задачи дисциплины:

1. Понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
2. Знание научно-практических основ физической культуры (адаптивной физической культуры) и здорового образа жизни.
3. Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре (к адаптивной физической культуре), установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание.

Данная дисциплина относится к базовой части.

### 2. Требования к уровню освоения дисциплины.

| Компетенция |                                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                               | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                  |
| УК-7        | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                          | 31 <sub>УК-7</sub>                                                | Знать основы физической культуры и спорта, принципы организации здорового образа жизни                                                      |
|             |                                                                                                                                          | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                          | У1 <sub>УК-7</sub>                                                | Уметь подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств                         |
|             |                                                                                                                                          | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                          | Н1 <sub>УК-7</sub>                                                | Иметь навыки поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Теория физической культуры и спорта/

Подраздел 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Основы здорового образа жизни.

Подраздел 1.2. Социально-биологические основы физической культуры.

Подраздел 1.3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Подраздел 1.4. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.

Подраздел 1.5. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Подраздел 1.6. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавров.

Раздел 2. Методико-практический/

Подраздел 2.1. Физическое развитие человека.

Подраздел 2.2. Методы воспитания физических способностей.

Подраздел 2.3. Методика составления комплекса утренней гигиенической гимнастики.

Подраздел 2.4. Индивидуальный комплекс общей физической подготовки (ОФП).

Подраздел 2.5. Правила ведения дневника самоконтроля.

**4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.10.01 Основы инклюзивного взаимодействия**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины.** С 2012 г. инклюзия входит в федеральные образовательные стандарты РФ. Адаптированная среда для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, переквалификация профессорско-преподавательского состава по инклюзивному образованию – теперь обязательные требования для всех вузов страны. Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических знаний об особенностях и технологиях инклюзивного взаимодействия с последующим применением этих знаний в профессиональной сфере. А также получение практических навыков (формирование) по образованию, развитию, абилитации, реабилитации и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья, осуществлению психолого-педагогического сопровождения процессов их социализации и профессионального самоопределения, реализации просветительских программ, способствующих формированию в обществе толерантного отношения к лицам с ограниченными возможностями здоровья.

**Задачи дисциплины.** Вузам страны необходимо решать различные задачи по формированию адаптированной образовательной среды – методологические, технические, нормативно-аккредитационные. Участникам образовательного процесса нужно учиться инклюзивному взаимодействию – полномасштабному вступлению в равноправные отношения. К такому распределению ролей ни студенты-инвалиды, ни обычные студенты, ни преподаватели не подготовлены. Именно такому «сознательному включению» нужно учиться в первую очередь. Поэтому задачами дисциплины являются:

- Ознакомление с особенностями и технологиями инклюзивного взаимодействия
- Формирование системы знаний об особых коммуникативных потребностях различных категорий людей с ограниченными возможностями здоровья
- Формирование четкого представления об информационной доступной среде и различных средствах ее построения и обеспечения
- Овладение приемами ведения просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия.

**Предмет дисциплины.** Инклюзивное взаимодействие со стороны вуза подразумевает не только наличие архитектурного, технического и учебно-методического базиса, но и такие пункты, как разработка индивидуального образовательного маршрута, тьютерское сопровождение, подбор соответствующих ограничениям возможностей здоровья методик, реабилитационно-оздоровительные практики, мониторинг и многое другое. Система педагогического сопровождения людей с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством взаимодействия всех участников образовательного процесса. Основная цель такого взаимодействия – повышение качества образования и создание благоприятных условий для коррекции физического, психического и психологического здоровья всех участников инклюзивной группы, в которой совместно обучаются условно здоровые студенты со студентами различных нозологических групп. В условиях здоровой конкурентной среды инклюзивной образовательной группы (равные академические требования) у условно здоровых студентов развиваются такие компетенции как готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, которая является неотъемлемой частью большинства ФГОС ВО, готовность к конкуренции на рынке труда. У обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями развиваются навыки конкуренции на открытом рынке труда, способности к социальному взаимодействию, сотрудничеству, к социальной мобильности.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|-------------|----------------------------------|
|-------------|----------------------------------|

| Код  | Содержание                                                                          | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                                                     | ИД4 <sub>УК-3</sub>                                               | Знает основные понятия и содержание инклюзивной компетентности для их применения в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                          |
|      |                                                                                     | ИД5 <sub>УК-3</sub>                                               | Знает особенности развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                                                                                                                                                                                |
|      |                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                                                     | ИД6 <sub>УК-3</sub>                                               | Умеет применять знания об особенностях развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, использовать принципы и способы недискриминационного взаимодействия при коммуникации с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в социальной и профессиональной сферах |
|      |                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                                                     | ИД7 <sub>УК3</sub>                                                | Имеет навыки выстраивания диалога с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, а также планирования и реализации профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами в условиях инклюзивного взаимодействия                              |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Социально-правовые основы инклюзивного взаимодействия между всеми участниками образовательного процесса в ВУЗе

Подраздел 1.1. Инклюзия в образовательной сфере как социально-политическая и теоретическая проблема

Подраздел 1.2. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия

Подраздел 1.3. Нормативно-правовое обеспечение инклюзивного взаимодействия в Российской Федерации

Раздел 2. Понятие и правовая природа инклюзивного взаимодействия как необходимого элемента инклюзивного образования

Подраздел 2.1. Инклюзивное взаимодействие в сфере образования.

Подраздел 2.2. Принципы инклюзивного взаимодействия

Раздел 3. Участники образовательного процесса и их правовой статус в контексте инклюзивного образования

Подраздел 3.1. Участники образовательных отношений

Подраздел 3.2. Участники отношений в сфере образования

Подраздел 3.2. Добровольческие (волонтерские) организации, социально ориентированные НКО.

Раздел 4. Функционирование операционно-деятельностного элемента образовательного процесса. Правила инклюзивного взаимодействия. Работа участников инклюзивного взаимодействия в коллективе

Подраздел 4.1. Правила инклюзивного взаимодействия.

Подраздел 4.2. Этические нормы и нормы профессиональной этики в процессе инклюзивного взаимодействия

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.10.02 Обучение служением

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель:** развитие гражданственности, патриотизма, ответственности и командообразования в единстве с универсальными компетенциями путём реализации социально значимых проектов, а также формирование конструктивного взаимодействия при межкультурной коммуникации, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья, в условиях действующих правовых и этических норм.

##### Задачи:

- развитие аналитического мышления, позволяющего эффективно работать с информацией, для выявления актуальной социально значимой проблемы, требующей проектного решения;
- приобретение и расширение опыта решения выявленных проблем с учётом социальных потребностей, действующих правовых, этических норм и рефлексивного познания, способствующего развитию гражданско-патриотического и профессионального сознания обучающихся;
- формирование опыта разработки паспорта социально значимого проекта с учётом универсальных компетенций и самоопределения по отношению к решаемой проблеме (проблемам);
- саморефлексия своей роли в команде и конструктивное взаимодействие при коммуникации, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья, для построения общественно значимого проекта и последующей оценке его результатов.

**Предмет:** раскрытие сущности личности, ее индивидуально-психологических особенностей и развитие сознательности, связанных со служением обществу, через осуществление социального взаимодействия путём реализации общественно значимого проекта с использованием знаний и умений, полученных в учебном процессе.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                     | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                     |
| УК-1        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                | ИД10                                                                     | Знать методы поиска, критического анализа и синтеза информации по актуальной социально значимой проблеме                       |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                | ИД11                                                                     | Уметь осуществлять анализ ситуации в реальных условиях для выявления актуальной социально значимой проблемы, требующей решения |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                | ИД12                                                                     | Иметь навыки выявления субъекта проблемы и определения условий успешной реализации задачи с учётом соци-                       |

|      |                                                                                                                                                                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                            |                                                                          | альных потребностей                                                                                                                                                                                                                  |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b><u>Обучающийся должен знать</u></b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД12                                                                     | Знать требования к постановке цели и задач, оптимальные способы решения социально значимого проекта                                                                                                                                  |
|      |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД13                                                                     | Уметь вырабатывать эффективный способ реализации проекта в условиях действующих правовых и этических норм, а также регулярно проводить рефлексивные мероприятия для развития гражданско-патриотического и профессионального сознания |
|      |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД14                                                                     | Иметь навыки разработки проекта с учётом командообразования, целенаправленно использовать знания и умения для достижения целей социально значимого проекта                                                                           |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД8                                                                      | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности для осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде                                                                 |
|      |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД9                                                                      | Уметь определять свою позицию по отношению к поставленной проблеме, осознанно выбирать свою роль в команде и проявлять способность к совместной деятельности                                                                         |
|      |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                            | ИД10                                                                     | Иметь навыки анализа конкретных социальных ситуаций в процессе взаимодействия, реализации своей роли в команде для достижения целей общественно значимого проекта                                                                    |
| УК-5 |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | ИД10                                                                     | Знать основы гражданской идентичности, а также принципы и способы конструктивного взаимодействия при межкультурной коммуникации, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья, в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
|  |                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                                        | ИД11                                                                     | Уметь проявлять активную гражданскую позицию и солидарность в соответствии с традиционными российскими ценностями                                                                                                                                          |
|  |                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  |                                                                                                                        | ИД12                                                                     | Иметь навыки выстраивания диалога в социальной и профессиональной деятельности, а также эффективно применять рефлексивные практики для осмысления результатов реализации социально ориентированных проектов                                                |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Обучение служением как образовательный подход

Подраздел 1.1. Обучение служением в условиях реализации практико-ориентированного подхода

Подраздел 1.2. Обучение служением в условиях реализации технологического подхода

Раздел 2. Основы построения социально значимого проекта

Подраздел 2.1. Обучение служением как основа развития социальной и профессиональной деятельности

Подраздел 2.2. Реализация основ социально значимой проектной деятельности

Раздел 3. Добровольчество (волонтерство) как составляющая общественно значимой деятельности

Подраздел 3.1. Добровольческая (волонтерская) деятельность как основа общественного развития личности

Подраздел 3.2. Специфика организации добровольческой (волонтерской) деятельности при организации социально значимого проекта. Оценка эффективности добровольческой (волонтерской) деятельности

Подраздел 3.3. Добровольческая деятельность как направление социального служения

Подраздел 3.4. Добровольчество (волонтерство) в сфере инклюзии при организации социально значимой деятельности.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.11 Экономика**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** - дать общее представление о закономерностях поведения экономических субъектов и механизме функционирования экономики на микро- и макроуровне.

**Задачи дисциплины:** - изучение и объяснение процессов и явлений экономической жизни общества;

- освоение методов, способов, принципов и подходов к изучению и объяснению экономических процессов и явлений;

- формирование системы взглядов на природу происходящих в обществе социально-экономических процессов;

- разработка принципов и методов рационального хозяйствования, научное обоснование социально-экономической политики государства, прогнозирование и моделирование социально-экономических процессов, выработка стратегического социально-экономического мышления;

- применение экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства.

**Предметом изучения** экономики является поведение экономического агента в условиях определённой экономической системы.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция |                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                              | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                             |
| УК-9        | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                            | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                         | ИД-1 <sub>УК-9</sub>                                              | Знает основы макро- и микроэкономики, экономики домохозяйств; законы и закономерности развития экономических систем                                                                    |
|             |                                                                                                                         | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                         | ИД-2 <sub>УК-9</sub>                                              | Умеет критически оценивать экономические последствия действий в различных областях и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений             |
| ОПК-6       | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                         | ИД-3 <sub>УК-9</sub>                                              | Имеет навык применения экономической теории при решении прикладных задач, принятия обоснованных экономических решений на микро- и макроуровне, а также в рамках экономики домохозяйств |
|             |                                                                                                                         | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                         | ИД-1 <sub>ОПК-6</sub>                                             | Знает базовые экономические понятия и принципы экономической теории, объективные основы функционирования экономической теории и поведения экономических агентов                        |
|             |                                                                                                                         | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                         | ИД-4 <sub>ОПК-6</sub>                                             | Умеет применять основные законы экономики в профессиональной деятельности; анализировать экономические процессы и явления,                                                             |

|  |  |                                                                          |                                                                                                                                   |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                          | происходящие в обществе                                                                                                           |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                   |
|  |  | ИД-7<br>опк-6                                                            | Имеет навык применения экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства |

### **3. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Основы экономики.**

Подраздел 1.1. Предмет, метод и функции экономики.

Подраздел 1.2. Процесс производства и его факторы.

Подраздел 1.3. Собственность и экономические интересы. Возникновение, развитие и сущность денег.

#### **Раздел 2. Микроэкономическая теория.**

Подраздел 2.1. Сущность и инфраструктура рынка.

Подраздел 2.2. Основы теории спроса и предложения

Подраздел 2.3. Ценовой механизм на рынках факторов производства.

Подраздел 2.4. Теория фирмы и предпринимательской деятельности. Основы финансового планирования.

Подраздел 2.5. Домохозяйство как субъект рыночной экономики. Финансовые риски и финансовая безопасность.

#### **Раздел 3. Макроэкономическая теория.**

Подраздел 3.1. Национальное хозяйство и основные макроэкономические показатели.

Подраздел 3.2. Денежно-кредитная и финансовая система. Теория макроэкономической нестабильности.

Подраздел 3.3. Экономическая и социальная политика государства.

Подраздел 3.4. Аграрные отношения и теория земельной ренты. Аграрные реформы

### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой.**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.12 Математика и математическая статистика**

### **1. Общая характеристика дисциплины**

#### **Цель:**

-изложить необходимый математический аппарат и привить навыки его использования при решении практических задач.

#### **Задачи:**

- сформировать целостное представление о математике, её роли в современной системе знаний и необходимости математического образования в подготовке бакалавра;

- изучить основные понятия, используемые для описания важнейших математических моделей и математических методов;

- сформировать конкретные практические приемы и навыки постановки и решения математических задач, ориентированных на практическое применение;

- развить логическое и алгоритмическое мышление.

#### **Предмет:** Предметом дисциплины являются системы математических объектов.

При этом под системой понимается множество объектов с множеством отношений, существующих между этими объектами. Математическими объектами называются абстрактные идеализированные объекты. Абстрактный объект — это объект, наделенный теми свойствами, которые содержатся в его определении.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>                                             | Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                   |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>                                             | Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                              |
| ПК -1       | Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>                                             | Решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
| ПК -1       | Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                           | ИД-2 <sub>ПК-1</sub>                                              | Методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                         |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-3 <sub>ПК-1</sub>                                              | Обобщать результаты опытов и формулировать выводы                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
| ПК -1       | Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов                                                           | ИД-4 <sub>ПК-1</sub>                                              | Проведения статистической обработки результатов опытов                                                                                                                           |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Дискретная математика

Раздел 2. Математический анализ

Раздел 3. Теория вероятностей

Раздел 4. Математическая статистика

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет, зачет с оценкой.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.13 Информационные технологии в профессиональной деятельности

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### 1.1. Цель дисциплины

Ознакомить обучающихся с основами информационных технологий, обучить приемам практического использования их и ПК в профессиональной деятельности.

##### 1.2. Задачи дисциплины

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информационных технологий;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;

- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК;
- изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности.

### 1.3. Предмет дисциплины

Теоретические аспекты, аппаратные и программные средства реализации информационных технологий.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                     | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                          |
| УК-1        | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                | ИД-4 <sub>ук-1</sub>                                                     | Методы и средства поиска, систематизации и обработки информации для моделирования процессов и решения поставленных задач                                            |
|             |                                                                                                                                | ИД-5 <sub>ук-1</sub>                                                     | Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства                                                                     |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                | ИД-6 <sub>ук-1</sub>                                                     | Применять современные ПК для поиска и обработки информации                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                | ИД-7 <sub>ук-1</sub>                                                     | Применять современные информационные технологии в АПК для реализации системного подхода, при решении поставленных задач                                             |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                | ИД-8 <sub>ук-1</sub>                                                     | Владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
|             |                                                                                                                                | ИД-9 <sub>ук-1</sub>                                                     | Использования возможностей компьютерных, программных и коммуникационных средств для обработки инфор-                                                                |

|       |                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                           |                                                                          | мационных массивов                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                           | ИД-1ОПК-7                                                                | Знать основные теоретические положения информационных технологий. Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики. Виды программного обеспечения и их функциональное назначение. Направления использования компьютерных сетей в профессиональной области |
|       |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                           | ИД-2 <sub>ОПК-7</sub>                                                    | Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной области                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                           | ИД-3 <sub>ОПК-7</sub>                                                    | Использования программных средств общего назначения. Работы в компьютерных сетях. Защиты информации                                                                                                                                                                        |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

- 1.1. Информатизация общества и информационные ресурсы
- 1.2. Понятие и свойства информации
- 1.3. Формы представления информации
- 1.4. ИТ понятие и классификация
- 1.5. Современные направления применения ЭВМ

#### Раздел 2. Технические средства реализации информационных технологий

- 2.1. Назначение и области применения ЭВМ
- 2.2. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ
- 2.3. Классификация ЭВМ
- 2.4. Процессоры ЭВМ
- 2.5. Организация и архитектура памяти ЭВМ
- 2.6. Устройства ввода информации
- 2.7. Устройства вывода информации
- 2.8. Устройства хранения информации

#### Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

- 3.1. Понятие и свойства алгоритмов.
- 3.2. Виды алгоритмических конструкций
- 3.3. Программы и программное обеспечение, понятие файла.
- 3.4. Классификация программного обеспечения

#### **Раздел 4. Языки программирования высокого уровня, базы данных**

- 4.1. Понятие языков программирования и их классификация.
- 4.2. Трансляторы, трансляция программ.
- 4.3. Понятие БД и СУБД, функции СУБД
- 4.4. Модели данных СУБД

#### **Раздел 5. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования**

- 5.1. Системное программное обеспечение, его классификация
- 5.2. Прикладное программное обеспечение, его классификация
- 5.3. Жизненный цикл программного обеспечения
- 5.4. Технологии программирования

#### **Раздел 6. Локальные и глобальные компьютерные сети**

- 6.1. Понятие и виды сетей.
- 6.2. Топологии локальных сетей
- 6.3. Глобальные компьютерные сети

#### **Раздел 7. Основы и методы защиты информации**

- 7.1. Необходимость защиты информации
- 7.2. Физические методы защиты информации
- 7.3. Программные методы защиты
- 7.4. Правовые методы защиты

#### **4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.14 Химия**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Целью** курса «Химии» является формирование у обучающихся знаний о строении и свойствах неорганических и органических веществ, их смесей, общих закономерностях протекания химических реакций, о теоретических основах аналитической химии; обучение приемам выполнения химических и физико-химических (инструментальных) методов анализа различных объектов; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с оценкой содержания соединений биогенных и токсичных элементов, а также природных органических веществ в составе удобрений, химических средств защиты, кормов, премиксов, питьевой воды и т.д., а также при определении качества сельскохозяйственной продукции.

**Задачи** дисциплины «Химии» заключаются в формировании у обучающихся знаний о составе, строении и свойствах веществ различного происхождения и их смесях, закономерностях химических превращений, методах идентификации и определения содержания веществ; умений производить стехиометрические расчеты и составлять схемы химических реакций, идентифицировать и определять содержание компонентов в образцах, имеющих отношение к сельскохозяйственному производству.

**Предметом** изучения дисциплины «Химия» являются: химические понятия и законы, закономерности протекания химических реакций, строение вещества, смеси и растворы веществ, Периодическая система элементов и Периодический закон, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства неорганических веществ, способность к комплексообразованию, соединения биогенных и токсичных элементов; химические, физико-химические и физические (инструментальные) методы анализа; основные классы органических соединений, их химические свойства и способы получения, природные соединения.

#### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b> | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |
|--------------------|-----------------------------------------|
|--------------------|-----------------------------------------|

| Код   | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                             |
|       |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|       |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Общая и неорганическая химия.

Подраздел 1.1. Основные законы химии. Строение вещества.

Подраздел 1.2. Закономерности протекания химических реакций.

Подраздел 1.3. Свойства растворов. Ионные взаимодействия.

Подраздел 1.4. Окислительно-восстановительные реакции.

Подраздел 1.5. Комплексообразование.

Подраздел 1.6. Основные классы неорганических веществ.

#### Раздел 2. Аналитическая химия.

Подраздел 2.1. Основные понятия качественного и количественного анализа.

Подраздел 2.2. Химические методы анализа.

Подраздел 2.3. Инструментальные методы анализа.

#### Раздел 3. Органическая химия.

Подраздел 3.1. Теоретические основы органической химии.

Подраздел 3.2. Углеводороды.

Подраздел 3.3. Кислородсодержащие соединения. Окси-, оксо- и карбоксисоединения.

Подраздел 3.4. Липиды. Жиры.

Подраздел 3.5. Углеводы.

Подраздел 3.6. Азотсодержащие соединения. Амины, аминокислоты, белки.

Подраздел 3.7. Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.15 Ботаника

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Ботаника** – фундаментальная биологическая наука о растениях, занимающая особое место в подготовке высококвалифицированного специалиста сельского хозяйства, в том числе и в агропромышленном производстве. Она развивает естественнонаучное

мировоззрение, дает понятие о структурно-функциональных уровнях организации растений, эволюционной концепции органического мира, многообразии растений.

**Цель изучения дисциплины** – формирование знаний, умений и навыков в области цитологии, анатомии, морфологии, систематики, экологии растений, фитоценологии и географии растений, осознание законов происхождения и развития растительного мира, его разнообразия, классификации и номенклатуры разных групп растений, ознакомление с современными методами, научными достижениями и методологическими проблемами, возникающими при решении исследовательских и практических задач по изучению строения растительной клетки, тканей и органов растений, в области экологии, фитоценологии и географии растений.

**Основные задачи дисциплины** – развить у обучающихся естественно-научное мировоззрение, эволюционную концепцию развития органического мира, сформировать представления о биологическом разнообразии организмов, структурно-функциональных уровнях организации растений, надежности и устойчивости растительных систем. В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к решению задач в области обеспечения урожайности сельскохозяйственных культур и знания специфики растений как сырья для пищевой и перерабатывающей промышленности.

**Предметом** дисциплины Б1.О.15 Ботаника являются автотрофные растения как основные продуценты органического мира. Растения обеспечивают аккумуляцию солнечной энергии, превращают ее в энергию химических связей, образуя органические вещества из неорганических и выделяя в атмосферу молекулярный кислород. В связи с этим исключительно велика роль растений в формировании биосферы и жизни человека.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                               |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                       | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                     |
| ОПК-1                                                                     | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности            |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                              | применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии                                               |
| Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический |                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                |

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Ботаника – наука о растениях

Подраздел 1.1. Ботаника как наука.

Подраздел 1.2. Растения как основные продуценты органического мира.

Раздел 2. Цитология, гистология, анатомия и морфология растений

Подраздел 2.1. Цитология растений.

Подраздел 2.2. Гистология растений.

Подраздел 2.3. Анатомия и морфология растений.

Раздел 3. Систематика растений

Подраздел 3.1. Систематика низших растений.

Подраздел 3.2. Систематика высших растений.

Раздел 4. Экология и география растений

Подраздел 4.1. Экология растений.

Подраздел 4.2. География и растений.

**4. Формы промежуточной аттестации:** зачёт, зачёт с оценкой.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.О.16 «Введение в профессиональную деятельность»**

##### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – формирование глубоких знаний об агрономии, агрономических науках, их взаимосвязях и связях с реальными производственными условиями; формирование умений и навыков в области анализа современного состояния агрономии, перспектив ее развития; обучение приемам практического использования полученных знаний в управлении технологическим процессом с целью повышения рентабельности производства и сохранения плодородия почв; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с организацией технологического процесса производства продукции растениеводства.

##### **Задачи:**

- формирование знаний об основных агрономических науках с учетом процессов их исторического становления;
- формирование знаний об основных процессах агрономической деятельности и получение навыков их использования в процессе познания основных агрономических дисциплин;
- формирование умений в области анализа современного состояния агрономии как сферы деятельности и науки с целью дальнейшего ее совершенствования;
- формирование навыков применения на практике основных законов земледелия;
- формирование чувства гордости, патриотизма, чести и достоинства ученого агронома посредством ознакомления с научными и практическими достижениями лучших представителей отечественной агрономической науки.

**Предмет** – основные агрономические науки и законы земледелия, агрофитоценоз, отличительные особенности земледелия как отрасли, научные и практические достижения лучших представителей отечественной агрономической науки, современные технологии в агрономии и пути повышения устойчивости сельскохозяйственной деятельности.

##### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| <b>Компетенция</b> |                                                                                                                                                                            | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |                                                                                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                          | <b>Код</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                   |
| ОПК-1              | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникаци- | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                                                                                                                                                     |
|                    |                                                                                                                                                                            | ИД-1ОПК-1                               | Знает основные законы математических, естественных наук и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|                    |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b> |                                                                                                                                                     |

|  |                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | онных технологий | ИД-2ОПК-1                                                                | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|  |                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                  |
|  |                  | ИД-3ОПК-1                                                                | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в специальность

Подраздел 1.1. Понятие «Агрономия», ее цели, задачи. Основные агрономические науки

Подраздел 1.2. Зарождение земледелия. Основные земледельческие теории

Подраздел 1.3. Факторы жизни растений. Законы земледелия и принципы их применимости

Раздел 2. Земледелие как отрасль промышленности

Подраздел 2.1. Отличительные признаки земледелия

Подраздел 2.2. Особенности использования земли в земледелии

Подраздел 2.3. Эффективность использования земельных ресурсов в России

Раздел 3. Понятие об агроценозе

Подраздел 3.1. Агроценоз и его структура

Подраздел 3.2. Отношения между основными компонентами агроценоза, его динамика

Подраздел 3.3. Формирование агрофитоценозов

Раздел 4. Системы земледелия

Подраздел 4.1. Понятие о системах земледелия, их развитие в России

Подраздел 4.2. Орудия труда земледельца и их историческое развитие

Подраздел 4.3. Системы обработки почвы: направления, тенденции развития

Раздел 5. Становление и развитие агрономии в России

Подраздел 5.1. Агрономия в дореволюционной России: развитие, научные достижения, аграрные реформы

Подраздел 5.2. Агрономия в Советское время. Отечественные агрономические школы

Подраздел 5.3. Агрономия в настоящее время: состояние, проблемы, перспективы развития

Раздел 6. Современные тенденции развития агрономии  
 Подраздел 6.1. Проблемы, связанные с сельскохозяйственной деятельностью  
 Подраздел 6.2. Современные технологии  
 Подраздел 6.3. Устойчивость земледелия и основные пути ее повышения

Раздел 7. Агрономия как наука  
 Подраздел 7.1. Выдающиеся ученые-педагоги, прославившие агрономический факультет ВГАУ и их научные достижения.  
 Подраздел 7.2. Научные школы и направления ВГАУ.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.17 «Основы животноводства»

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### 1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины «Основы производства продукции животноводства» позволяет обеспечить определенную теоретическую и технологическую подготовку обучающихся по ведению различных отраслей животноводства, знать животное, методы работы с ними, пути повышения продуктивности наиболее эффективным путем.

Изучение дисциплины направлено на обучение приемам практического использования полученных знаний животных и их содержания, и кормления, подготовке к решению профессиональных задач направленных на предупреждение болезней животных, выпуск полноценных и безопасных продуктов животноводства и защиту населения от болезней, общих для человека и животных.

##### 1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины заключаются в формирование знаний о производстве продукции животноводства как науке, и состоит в том, чтобы дать будущим агрономам знания научных основ в области разведения, ухода, содержания и кормления сельскохозяйственных животных и технологии производства животноводческой продукции.

##### 1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины «Основы производства продукции животноводства» - по технологии производства продукции животноводства.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                 |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                            |
|             |                                                                                                            | ИД-1ОПК-4                                                         | Знает современные технологии в животноводстве, методы и приемы разведения, кормления и эффективного использования животных |
|             |                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                            |
|             |                                                                                                            | ИД-4ОПК-4                                                         | Применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных              |
|             |                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                            |
|             |                                                                                                            | ИД-                                                               | Кормления и содержания различных видов                                                                                     |

|  |  |        |                                             |
|--|--|--------|---------------------------------------------|
|  |  | 7ОПК-4 | животных и технологию воспроизводства стада |
|--|--|--------|---------------------------------------------|

### **3. Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Разведение животных**

*Подраздел 1.1.* Роль животноводства в народном хозяйстве. Происхождение животных. Методы разведения с.-х. животных.

*Подраздел 1.2.* Понятие о конституции и экстерьере сельскохозяйственных животных. Понятие о росте и развитии.

*Подраздел 1.3.* Анализ продуктивности сельскохозяйственных животных.

*Подраздел 1.4.* Учение об отборе и подборе. Искусственный и естественный отбор.

#### **Раздел 2. Кормление животных**

*Подраздел 2.1.* Понятие о питательности кормов по химическому составу. Классификация кормов.

*Подраздел 2.2.* Нормы кормления, рационы, структуры рационов

#### **Раздел 3. Частная зоотехния**

*Подраздел 3.1.* Скотоводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота.

*Подраздел 3.2.* Свиноводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности свиней.

*Подраздел 3.3.* Овцеводство и его значение, биологические и хозяйственные особенности овец.

*Подраздел 3.4.* Коневодство и его значение, биологические и хозяйственные особенности лошадей.

### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.О.18 Физика**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

Дисциплина «Физика» дает панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей; способствует формированию у обучающихся современного естественнонаучного мировоззрения, способствует дальнейшему развитию личности. Физика в бакалавриате представляет собой целостный и фундаментальный курс современного естествознания, она является теоретической базой, без которой невозможна успешная деятельность выпускника вуза естественнонаучного профиля.

**Цель** - формирование у обучающихся системы знаний законов и теорий классической и современной физики, а также основных физических представлений об окружающем нас материальном мире, фундаментальных физических понятий и методов физического исследования, необходимых для осознанного формирования навыков профессиональной производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-изыскательской деятельности, объектами которой являются агропромышленные и производственно-экологические биокластеры.

**Задачи** - формирование знаний основных фундаментальных положений классической и современной физики, законов механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, границ применимости изучаемых физических теорий и законов, основных физических моделей и ограничений по их применимости;

- развитие умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, применять знания физических явлений, законы классической и современной физики, методы физических исследований для решения стандартных задач

профессиональной деятельности агронома; оценивать достоверность результатов, полученных с помощью экспериментальных и теоретических методов исследования;

- получить навыки решать физические задачи, применять полученные знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в профессиональной деятельности, описывать и анализировать полученную измерительную информацию, оценивать достоверность полученного результата, использовать современную научную аппаратуру.

**Предмет** - Материальный мир, наиболее простые и вместе с тем наиболее общие формы движения двух видов материи (вещества и поля); существующие типы взаимодействия, определяющие все те явления и процессы, которые протекают в этом мире; модельный подход для его описания, позволяющий устанавливать действующие в этом мире законы.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                                     | основные законы математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                                     | использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                              |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                                     | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

## 3. Содержание дисциплины

*Раздел 1. Физические основы механики.*

Подраздел 1.1. Кинематика.

Подраздел 1.2. Динамика.

Подраздел 1.3. Работа и энергия.

*Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика*

Подраздел 2.1. Идеальный газ.

Подраздел 2.2. Реальный газ, жидкость.

Подраздел 2.3. Явления переноса.

Подраздел 2.4. Термодинамика.

*Раздел 3. Электричество и магнетизм.*

Подраздел 3.1. Электростатика. Электрический ток.

Подраздел 3.2. Электромагнетизм.

*Раздел 4. Оптика.*

Подраздел 4.1. Фотометрия.

Подраздел 4.2. Квантово-волновой дуализм света.

*Раздел 5. Атомная и ядерная физика.*

Подраздел 5.1. Строение атома.

Подраздел 5.2. Элементы ядерной физики.

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 Физиология и биохимия растений

### 1. Общая характеристика дисциплины

#### 1.1. Цель дисциплины

Овладение основами знаний о сущности процессов жизнедеятельности растений. Формирование знаний и умений по физиологическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, диагностике физиологического состояния растений и посевов, прогнозированию действия неблагоприятных факторов среды на урожайность сельскохозяйственных культур.

#### 1.2. Задачи дисциплины

- изучение физиологии и биохимии растительной клетки;
- освоение сущности физиологических процессов растений;
- рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
- ознакомление с физиологией и биохимией формирования качества урожая;
- изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений

к условиям среды.

#### 1.3. Предмет дисциплины

Физиология растений - обязательная общеобразовательная дисциплина в аграрных вузах. Теоретические основы современной физиологии растений находят своё применение и развитие в ряде практических аспектов деятельности человека. Это наука, изучающая процессы жизнедеятельности и функции растительного организма на всем протяжении его онтогенеза при всех возможных условиях внешней среды. Опираясь на биологические законы и закономерности, физиология растений даёт возможность познавать теоретические основы роста и развития растительного организма в целом и отдельных его органов с учетом почвенных и климатических особенностей.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                       |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>                                                    | основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                                   |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>                                                    | Использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                              |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>                                                    | решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Физиология растений, её связь с дисциплинами.

Раздел 2. Физиология и биохимия растительной клетки.

Раздел 3. Водный обмен.

Раздел 4. Фотосинтез.

Раздел 5. Дыхание.

Раздел 6. Минеральное питание.

Раздел 7. Обмен и транспорт веществ в растении.

Раздел 8. Рост и развитие.

Раздел 9. Приспособление и устойчивость.

Раздел 10. Физиология и биохимия формирования качества урожая

4. Форма промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.20 «Микробиология»**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – ознакомление с основными объектами микробиологии – микроорганизмами и их ролью в жизнедеятельности человека, круговороте веществ в природе, а также их роли в почвообразовательном процессе, как основного средства получения урожая для его последующей переработки.

**Задачи:**

- формирование знаний по регулированию микробиологических процессов в агротехнологических процессах с целью повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур;
- формирование знаний правильно применять земледобриательные препараты;
- формирование знаний по совершенствованию способов обработки почвы и внесения удобрений.

**Предмет** – создание комплексного понимания роли микроорганизмов в процессах протекающих в природе, на примере почвенных процессов. Полученные знания в области микробиологии сопровождаются учебными материалами в направлении использования микробиологических процессов в области производства сельскохозяйственной продукции.

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                        |                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                                     | Содержание                                                                                                                                           |
| ОПК -1      | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                 |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-1<br>ОПК-1                                                           | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                 |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-2<br>ОПК-1                                                           | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                    |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и(или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-3<br>ОП<br>К-1                                                       | Имеет навык правильно применять земледобриательные препараты, совершенствовать способы обработки почвы, внесения удобрений                           |

**3. Содержание дисциплины**

## **Раздел 1. Общая микробиология.**

Подраздел 1.1. Предмет, объекты, история развития микробиологии.

Подраздел 1.2. Систематика и генетика микроорганизмов.

Подраздел 1.3. Микроорганизмы и окружающая среда.

Подраздел 1.4. Метаболизм микроорганизмов.

## **Раздел 2. Почвенная микробиология.**

Подраздел 2.1. Возникновение и развитие почвенной микробиологии как науки.

Подраздел 2.2. Превращение микроорганизмами различных соединений углерода. Значение процессов для природы и человека.

Подраздел 2.3. Превращение микроорганизмами соединений азота.

Подраздел 2.4. Превращение микроорганизмами соединений фосфора.

Подраздел 2.5. Превращение микроорганизмами соединений серы.

Подраздел 2.6. Микроорганизмы и образование гумуса.

Подраздел 2.7. Роль минеральных и органических удобрений на микроорганизмы почвы.

Подраздел 2.8. Использование различных биопрепаратов на основе микроорганизмов в сельскохозяйственном производстве.

## **4. Форма промежуточной аттестации: зачет.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.21 Почвоведение с основами географии почв**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** дисциплины «Почвоведение с основами географии почв» является формирование знаний географии и состава свойств почв во времени с целью понимания системы сохранения и управления состоянием почв для максимальной реализации его биоэнергетического потенциала. Знание вопросов изменчивости почв во времени от возделывания культурных растений, является важной составной частью в подготовке специалистов агрономических специальностей.

#### **Задачи:**

- формирование знаний по условиям формирования, состава и свойства почв;
- формирование знаний по расположению почв на территории России;
- формирование знаний по изменчивости плодородия почв во времени и пути его поддержания и восстановления.

**Предмет дисциплины.** Основные агрономические науки и законы географического распространения зональных почв, отличительные особенности интразональных почв их распространения условия их формирования, научные и практические достижения лучших представителей отечественной агрономической науки, современные технологии в агрономии и пути повышения устойчивости сельскохозяйственной деятельности.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| <b>Компетенция</b> |                                                                              | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>         | <b>Содержание</b>                                                            | <b>Код</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                                |
| ОПК - 4            | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                                                                                                  |
|                    |                                                                              | ИД2 <sub>ОП</sub><br>К-4                | Знает современные технологии проведения почвенного обследования земель и технологии воспроизвод- |

|  |                               |                                                                          |                                                                                                                        |
|--|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | профессиональной деятельности |                                                                          | ства плодородия почв                                                                                                   |
|  |                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                         |                                                                                                                        |
|  |                               | ИД5 <sub>ОП</sub><br>К-4                                                 | Умеет обосновывать разработки рациональных технологических приёмов воспроизводства плодородия почв                     |
|  |                               | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                        |
|  |                               | ИД8 <sub>ОП</sub><br>К-4                                                 | Имеет навык разработки и обоснования рациональных технологических приёмов воспроизводства и сохранения плодородия почв |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы почвообразовательного процесса формирования почв на местности.

Подраздел 1.1. Введение в курс почвоведения.

Подраздел 1.2. Почвообразующие породы и возраст почв.

Подраздел 1.3. Общая схема почвообразовательного процесса.

Подраздел 1.4. Направленность процессов почвообразования.

Подраздел 1.5. Характеристика почвообразовательных процессов.

Раздел 2. Почвообразование.

Подраздел 2.1. Климат как фактор почвообразования.

Подраздел 2.2. Рельеф как фактор почвообразования.

Подраздел 2.3. Почвообразующие породы как фактор почвообразования.

Подраздел 2.4. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.

Раздел 3. Распознавание основных типов и подтипов почв.

Подраздел 3.1. Факторы и условия формирования и строение почвенного профиля.

Подраздел 3.2. Морфологические свойства почвы.

Раздел 4. Географическое распространение и классификация почв.

Подраздел 4.1. Закономерности распространения почв.

Подраздел 4.2. Систематика, номенклатура и диагностика почв.

Подраздел 4.3. Классификация почв.

Подраздел 4.4. Почвы зоны действия вуза. Лесные почвы и чернозёмы лесостепи.

Подраздел 4.5. Черноземные почвы степи, каштановые, засоленные почвы, их свойства и изменчивость.

Раздел 5. Почвенное плодородие.

Подраздел 5.1. Основные закономерности формирования почв на местности.

Подраздел 5.2. Виды почвенного плодородия.

Подраздел 5.3. Сохранение и воспроизводство плодородия почв.

Раздел 6. Режимы почвообразования.

Подраздел 6.1. Водный режим почв.

Подраздел 6.2. Воздушный режим почв.

Подраздел 6.3. Тепловой режим почв.

Подраздел 6.4. Окислительно-восстановительный режим.

Раздел 7. Кислотность почвы.

Подраздел 1.1. Виды кислотности почвенного раствора.

Подраздел 1.2. Определение кислотности почвенного раствора.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.22 Механизация растениеводства

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование знаний, умений и навыков по эффективному использованию сельскохозяйственных машин, обучение приемов практического применения и подготовка к решению профессиональных задач, связанных с сельскохозяйственными машинами.

**Задачи дисциплины** - изучить назначение, принцип работы, регулировки настройки сельскохозяйственных машин, и их рабочих органов, требования к качеству выполнения технологических операций и методы их контроля, формирование умений по организации проведения технологических регулировок, определять схемы движения агрегатов по полям, привить навыки комплектования агрегатов для технологических операций в растениеводстве, контроля качества обработки почвы.

**Предмет дисциплины** - технологический процесс производства продукции растениеводства и средства механизации сельского хозяйства.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                        |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                             |
| ПК-10       | Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки | <b>Обучающийся должен знать</b>                                   |                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-1 ПК-10                                                        | Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-2 ПК-10                                                        | Знает регулировки и настройки рабочих органов сельскохозяйственных машин                                                                               |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-8 ПК-10                                                        | Определять схемы движения агрегатов по полям                                                                                                           |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-9 ПК-10                                                        | Организовывать проведение технологических регулировок                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-3 ПК-10                                                        | Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах                                                                                                |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-4 ПК-10                                                        | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                             |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-5 ПК-10                                                        | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений                                                                     |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-6 ПК-10                                                        | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений                                                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-7 ПК-10                                                        | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции |

| Компетенция |                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                          | Код                                                               | Содержание                                                                                                                        |
| ПК-19       | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b>Обучающийся должен знать</b>                                   |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                     | ИД-1 ПК-19                                                        | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами |
|             |                                                                                                     | ИД-2 ПК-19                                                        | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                         |
|             |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                     | ИД-4 ПК-19                                                        | Контролирует качество обработки почвы                                                                                             |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Мобильные энергетические средства, технологии и машины механизации растениеводства.

Подраздел 1.1. Мобильные энергетические средства применяемые в сельском хозяйстве.

Подраздел 1.2. Механизация внесения удобрений.

Подраздел 1.3. Механизация обработки почвы.

Подраздел 1.4. Механизация посева семян и посадки сельскохозяйственных культур.

Подраздел 1.5. Механизация защиты растений.

Подраздел 1.6. Механизация уборки зерновых культур.

Подраздел 1.7. Механизация послеуборочной обработки и сушки зерна.

Подраздел 1.8. Механизация уборки сахарной свеклы и картофеля.

Подраздел 1.9. Механизация заготовки кормов.

Подраздел 1.10. Механизация уборки овощных и плодовых культур.

Подраздел 1.11. Механизация уборки и переработки лубяных культур.

Подраздел 1.12. Механизация работ в селекции и первичном семеноводстве.

Подраздел 1.13. Механизация мелиоративных работ и орошения.

Раздел 2. Эксплуатация машинно-тракторных агрегатов.

Подраздел 2.1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.

Подраздел 2.2. Кинематика машинно-тракторных агрегатов и правила производства механизированных работ.

**4. Форма промежуточной аттестации – зачёт, экзамен.**

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.18 Геодезия с основами землеустройства

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**1.1. Цель дисциплины** - овладение студентами сведений о фигуре Земли и системах координат, о геодезических измерениях и съемках, выполняемых на земной поверхности, а также методов и приемов проведения ВХЗ, МХЗ, межеванию земель и другой топографической информацией, необходимой для решения задач по рациональному использованию и охраны земель путем повышения эффективности производства, а также создания благоприятной экологической среды.

**1.2. Задачи дисциплины** - уяснение студентами важности и места топографо-геодезических работ при выполнении разнообразных землеустроительных мероприятий, необходимости качественного геодезического обеспечения работ при проведении внутрихозяйственного (ВХЗ) и межхозяйственного землеустройства (МХЗ).

**1.3. Предмет дисциплины** - наука о методах и технике производства измерений на земной поверхности, выполняемых с целью изучения фигуры Земли, изображения земной поверхности в виде планов, карт и профилей, а также решения различных прикладных задач.

Она опирается на достижения ряда научных дисциплин, в первую очередь математики, физики, астрономии, земледелия и землеустройство и т.д., которые в свою очередь имеют свои предметы исследований, что позволяет получить обширную и достоверную информацию о геодезии.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                           |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>                                                    | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>                                                    | Умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности            |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                                                                | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД10 <sub>ОПК-4</sub>                                                    | Знает теоретические основы землеустройства и геодезии, и их применение при разработке проектов по ландшафтному анализу территории                    |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД11 <sub>ОПК-4</sub>                                                    | Умеет читать планы, карты их рельеф, определять уклоны, превышения и площади контуров                                                                |
| ПК-9        | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД12 <sub>ОПК-4</sub>                                                    | Имеет навык использования методики оценки земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
| ПК-9        | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                                                                 | ИД3 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                          |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД6 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                      |

|  |  |         |                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ИД7ПК-9 | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов |
|--|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Геодезия

Подраздел 1.1. Определение положения точек на земной поверхности.

Подраздел 1.2. Системы координат, применяемые в геодезии.

Подраздел 1.3. Масштабы. План и карта.

Подраздел 1.4. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах.

Подраздел 1.5. Геодезические измерения и их точность.

Подраздел 1.6. Геодезические измерения.

Подраздел 1.7. Топографические съемки.

Подраздел 1.8. Геометрическое нивелирование.

Подраздел 1.3. Оформление землеустроительной документации.

Подраздел 1.2. Классификация землеустроительных проектов. Понятие землеустройства.

#### Раздел 2. Основы землеустройства.

Подраздел 1.1. Общие вопросы землеустройства.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.24 Фитопатология и энтомология

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней растений.

#### **Задачи:**

- формирование у обучающихся знаний особенностей строения, биологии и экологии вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур, методов защиты растений
- формирование у обучающихся умений диагностировать основных вредителей и болезни сельскохозяйственных культур, проводить фитосанитарный мониторинг и составлять системы защиты сельскохозяйственных культур
- формирование у обучающихся навыков оценки фитосанитарного состояния агроценозов, разработки научно-обоснованной системы защитных мероприятий против вредителей и болезней сельскохозяйственных культур

**Предмет** - предметом дисциплины являются вредители, инфекционные и неинфекционные болезни сельскохозяйственных культур, методы их диагностики и учета, методы защиты от вредителей и болезней растений.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                               | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                    | Код                              | Содержание                                                                                                                             |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                               | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>            | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в об- |

|       |                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                                                                                                  |                                                                   | ласти агрономии                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub>                                             | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-3 <sub>ОПК-1</sub>                                             | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ПК-15 | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов                                          | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-5 <sub>ПК-15</sub>                                             | Знает энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-6 <sub>ПК-15</sub>                                             | Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей                                                                              |
| ПК-20 | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-1 <sub>ПК-20</sub>                                             | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)                                                                    |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Введение

Подраздел 1.1. Сельскохозяйственная энтомология - наука о вредителях растений

Подраздел 1.2. Фитопатология – наука о болезнях растений.

#### Раздел 2. Теоретические основы дисциплины

Подраздел 2.1. Особенности строения, биологии и экологии вредителей.

Подраздел 2.2. Особенности строения, биологии и экологии возбудителей болезней.

#### Раздел 3. Методы защиты растений

Подраздел 3.1. Характеристика методов защиты растений.

Подраздел 3.2. Методы учета вредителей и болезней.

#### Раздел 4. Специальная часть дисциплины

Подраздел 4.1. Основные вредители сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.

Подраздел 4.2. Основные болезни сельскохозяйственных культур и меры борьбы с ними.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.25 «Агрометеорология»

### 1. Общая характеристика дисциплины

#### 1.1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений и профессиональных навыков о метеорологических факторах и физических процессах происходящих в атмосфере, оказывающих влияние на состояние плодово-ягодных, овощных и декоративных культур.

#### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о строении и составе атмосферы, показателях потребности растений в основных метеорологических факторах;
- формирование умений применения методов эффективного использования ресурсов климата и микроклимата урбанизированной среды в садоводстве и ландшафтном строительстве;
- формирование знаний о критериях неблагоприятных для плодово-ягодных и овощных культур метеорологических явлений и мер борьбы с ними;
- формирование знаний и умений применения метеорологических приборов и методов наблюдений;
- формирование знаний и умений применения основных методов прогноза погоды.

#### 1.3. Предмет дисциплины

Агрометеорология – важнейшая наука, дающая будущим специалистам аграрной сферы знания о метеорологических, климатических, гидрологических условиях в их взаимодействии с объектами и процессами сельскохозяйственного производства. Она находится на стыке различных областей знаний: метеорологии, климатологии, биологии, почвоведения и др.

Агрометеорология в числе прочих аграрных наук формируют агрономическое мышление и способность специалиста творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных систем земледелия.

### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                           |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-1<br>ОП<br>К-1                                                        | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-2<br>ОП<br>К-1                                                        | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                    |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД-3                                                                     | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний ос-                                                                             |

|  |  |           |                                                                                                          |
|--|--|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ОП<br>К-1 | новых законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
|--|--|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

#### ВВЕДЕНИЕ.

#### РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ И ПРОЦЕССЫ.

Подраздел 1.1. Солнечная радиация.

Подраздел 1.2. Температурный режим почвы и воздуха.

Подраздел 1.3. Водный режим воздуха и почвы.

Подраздел 1.4. Погода и ее прогноз.

#### РАЗДЕЛ 2. ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ

Подраздел 2.1. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними.

Подраздел 2.2. Сельскохозяйственная оценка климата.

Подраздел 2.3. Агрометеорологические наблюдения.

Подраздел 2.4. Агрометеорологические прогнозы.

Подраздел 2.5. Использование агрометеорологической информации в практике сельского хозяйства.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.26 Методика опытного дела

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - научить обучающихся овладению основными методами научных исследований, методологией научного поиска, современными способами обработки и анализа научной информации.

##### **Задачи дисциплины:**

дать характеристику основным методам научного поиска в агрономии, характеристику и предъявляемые требования к полевому опыту, планированию элементов методики, совершенствования программы исследования и схем плана опыта,

дать характеристику современным методам обработки опытных данных,

сформировать у обучающихся системный подход к решению задач агрономии, ознакомиться с методологией современного научного поиска, применением современных информационных технологий.

**Предмет** – знания и умения по основным методам научных исследований в агрономии, методологии научного поиска, современным способами обработки и анализа научной информации.

##### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                    |                                                                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                     | Код                                                 | Содержание                                                                                                      |
| ОПК-5       | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся должен знать:</b>                    |                                                                                                                 |
|             |                                                                                                | ИД-1 ОПК-5                                          | Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии |
|             |                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                    |                                                                                                                 |
|             |                                                                                                | ИД-2 ОПК-5                                          | Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности                       |
|             |                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт</b> |                                                                                                                 |

|      |                                                                                                                                 |                                                                   |                                                                                                                                                                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 | Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов | <b>деятельности:</b>                                              |                                                                                                                                                                                        |
|      |                                                                                                                                 | ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>                                             | Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии                                                      |
|      |                                                                                                                                 | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|      |                                                                                                                                 | ПК-1 <sub>ИД-1</sub>                                              | Знает методы агрономических исследований и этапы научного исследования.                                                                                                                |
|      |                                                                                                                                 | ПК-1 <sub>ИД-2</sub>                                              | Знает методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                                                                         |
|      |                                                                                                                                 | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                        |
|      |                                                                                                                                 | ПК-1 <sub>ИД-3</sub>                                              | Умеет обобщать результаты опытов и формулировать выводы                                                                                                                                |
|      |                                                                                                                                 | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                        |
|      |                                                                                                                                 | ПК-1 <sub>ИД-4</sub>                                              | Проводит статистическую обработку результатов опытов                                                                                                                                   |
|      |                                                                                                                                 | ПК-1 <sub>ИД-5</sub>                                              | Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии |

### 3. Содержание дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. Методы агрономических исследований.

Подраздел 1.1. Научное обеспечение развития агропромышленного комплекса.

Подраздел 1.2. Классификация методов исследования.

Подраздел 1.3. Основные элементы методики полевого опыта.

Подраздел 1.4. Планирование полевого эксперимента.

Подраздел 1.5. Техника закладки и проведения эксперимента.

#### РАЗДЕЛ 2. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

Подраздел 2.1. Совокупность и выборки.

Подраздел 2.2. Статистические методы проверки гипотез.

Подраздел 2.3. Дисперсионный анализ в опытном деле.

Подраздел 2.4. Корреляционный и регрессионный анализы в опытной работе.

Подраздел 2.5 Ковариационный анализ

Подраздел 2.6 Понятие о пробит-анализе

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

##### Б1.О.27 Земледелие

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### 1.1 Цель.

Основной целью дисциплины «Земледелие» является формирование знаний и навыков по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия на основе внедрения эколого-ландшафтных систем земледелия, научно-обоснованного чередования культур и систем обработки почв в севооборотах использования почво- и водоохраных мероприятий.

##### 1.2. Задачи дисциплины

- формирование знаний о научных основах земледелия;
- формирование знаний об основных приемах сохранения и воспроизводства плодородия почв;
- формирование знаний о биологии и экологии сорных растений и приёмов регулирования их численности;
- формирование знаний о научных основах разработки и организации севооборотов;
- формирование знаний о научном обосновании и практической разработке приёмов, способов и систем обработки почвы;
- формирование знаний об агротехнических основах защиты земель от эрозии и дефляции;
- формирование знаний об истории развития и путей совершенствования зональных систем земледелия.

### 1.3. Предмет дисциплины

Используемые в сельскохозяйственном производстве почвы, приемы воспроизводства их плодородия в совокупности с факторами жизни растений и возделываемыми на них культурными растениями и сорняками.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-8        | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                            | ИД1 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                            | ИД2 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с культур |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                            | ИД5 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания с/х культур                                                                                                                     |
| ПК-9        | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                            | ИД1 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                            | ИД2 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                            | ИД3 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                            | ИД4 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД5 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД6 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенно-                                                                                                                                                |

|       |                                                                                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                     |                                                                          | стей                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД7 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов                              |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД3 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД4 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД5 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                           |
| ПК-15 | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                     | ИД6 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |
|       |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-15 |                                                                                                                                                                     | ИД6 <sub>ПК-15</sub>                                                     | Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства                                                                 | ИД9 <sub>ПК15</sub>                                                      | Учитывать экономические пороги вредности при обосновании необходимости применения пестицидов                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-19 |                                                                                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-19</sub>                                                     | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                                                                                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД3 <sub>ПК-19</sub>             | Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД4 <sub>ПК-19</sub>             | Контролирует качество обработки почвы                                                                                                                       |
| ПК-20 | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД1 <sub>ПК20</sub>              | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)                                               |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД4 <sub>ПК-20</sub>             | Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством РФ в области фитосанитарной безопасности |

### 3. Содержание дисциплины

**Введение.** Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства её особенности, основные этапы развития, связь с другими отраслями.

#### Раздел 1. Научные основы земледелия.

Подраздел 1.1. Факторы жизни растений и законы земледелия. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений.

Подраздел 1.2. Водный режим почв и его регулирование в земледелии.

Подраздел 1.3. Воздушный режим почвы. Тепловой режим почвы. Световой режим почв и его регулирование.

Подраздел 1.4. Питательный режим почвы. Воспроизводство плодородия почв в земледелии.

Подраздел 1.5. Современное понятие о плодородии почвы. Учение о плодородии и окультуренности почвы как научная основа земледелия. Показатели и категории плодородия почв.

#### Раздел 2. Сорные растения и приёмы регулирования их численности.

Подраздел 2.1. Понятие о сорных растениях. Биологические особенности и классификация сорных растений.

Подраздел 2.2. Методы учета засоренности посевов, урожая почвы, их краткая характеристика.

Подраздел 2.3. приёмы регулирования численности сорняков.

#### Раздел 3. Севообороты

Подраздел 3.1. Научные основы севооборота.

Подраздел 3.2. Агротехнические основы севооборотов.

Подраздел 3.3. Классификация и организация севооборотов. Проектирование севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Порядок введения севооборота. План освоения севооборота

#### Раздел 4. Обработка почвы.

Подраздел 4.1. Научные, агротехнические и экономические основы обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения.

Подраздел 4.2. Приемы обработки почвы и их классификация. Система обработки почвы в севообороте.

Подраздел 4.3. Классификация систем обработки почвы.

#### Раздел 5. Агротехнические основы защиты почвы от эрозии.

Подраздел 5.1. Научные основы защиты почвы от эрозии и дефляции.

Противоэрозионный комплекс В.В.Докучаева в ЦЧЗ и его совершенствование в современных условиях.

**Раздел 6. Системы земледелия.**

Подраздел 6.1. Понятие, сущность и история развития систем земледелия. Научные основы современных систем земледелия. Структура систем земледелия, их основные звенья.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовой проект.

---

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 Растениеводство

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Растениеводство» является:

- формирование современных **знаний** о классификации культурных растений, о фазах роста и развития, физиологического состояния сельскохозяйственных культур, факторах улучшения роста, развития, качества продукции, технологий возделывания с.-х. культур и системах мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства;
- формирование **умения** распознавать с/х культуры по морфологическим признакам, определять фазы роста и развития культур и правильно выбирать агротехнические приемы управления формированием величины урожая и качества продукции;
- формирование **навыков** разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий.

**Задачами дисциплины** является формирование:

- **знаний** теоретических основ растениеводства, морфологии и биологии полевых культур, технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях;
- **навыков** применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства и реализации технологий выращивания с/х культур;
- **умений** распознавания с/х культур по морфологическим признакам и правильного выбора агротехнических приёмов управления формированием величины и качества продукции

**Предмет.** Растениеводство – важная агрономическая дисциплина, дающая знания о растениях полевой культуры, особенностях их роста и развития, требованиях к факторам среды; современных приемах и технологиях; выращивания высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

Растениеводство формирует агрономическое мышление и способность специалиста творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных систем земледелия не нарушающий экологическую среду.

### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                 | Индикатор достижения компетенции        |                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                      | Код                                     | Содержание                                                                                                                                                         |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                 | ИД-4                                    | Знает классификацию культурных растений их фазы роста и развития, физиологическое состояние с.-х. культур и факторы улучшения роста, развития и качества продукции |
|             |                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b> |                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий                                                   | ИД-5                                                                     | Умеет распознавать с.-х. культуры по морфологическим признакам семян, плодов, всходов и растений, определять фазы роста и развития, диагностировать их физиологическое состояние и регулировать факторы улучшающие рост, развитие и качество продукции |
|       |                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-6                                                                     | Владеет навыками контроля за ростом и развитием растений и реализации приёмов в технологии выращивания с.-х. культур, направленных на улучшение роста, развития и качества продукции                                                                   |
| ПК-8  | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания с. х. культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-1                                                                     | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-2                                                                     | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с.-х. культур                         |
|       |                                                                                                                             | ИД-3                                                                     | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур для конкретных условий хозяйствования                                                                                 |
|       |                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-4                                                                     | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания с.-х. культур                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                             | ИД-5                                                                     | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания с.-х. культур                                                                                                                                               |
| ПК-11 | Способен обосновать выбор сортов с.-х. культур                                                                              | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-1                                                                     | Знает требования с.-х. культур (сортов) к условиям произрастания                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-3                                                                     | Определять соответствие условий произрастания требованиям с.-х. культур (сортов)                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                             | ИД-4                                                                     | Определять соответствие свойств почвы требованиям с.-х. культур (сортов)                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                             | ИД-5                                                                     | Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними                                           | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-1                                                                     | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания с.-х. культур                                                                                       |
|       |                                                                                                                          | ИД-2                                                                     | Знает глубину посева (посадки) с.-х. культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                          | ИД-3                                                                     | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала с.-х. культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-4                                                                     | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                   |
|       |                                                                                                                          | ИД-5                                                                     | Определять схему и глубину посева (посадки) с.-х. культур для различных агроландшафтных условий                                                                    |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-7                                                                     | Разрабатывает технологии посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки её на хранение | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-1                                                                     | Знает способы и порядок уборки с.-х. культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                          | ИД-2                                                                     | Знает требования к качеству убранной с.-х. продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                             |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-3                                                                     | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х. культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                          | ИД-4                                                                     | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт</u></b>               |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-5                                                                     | Разрабатывает технологии уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение                                                  |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                         | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-1                                                                     | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                                               |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                          | ИД-6                                                                     | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                    |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                    |

|       |                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                     | ИД-2                                                                     | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала                                                                      |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                     | ИД-1                                                                     | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами   |
|       |                                                                                                     | ИД-2                                                                     | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                           |
|       |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                     | ИД-3                                                                     | Вести учётно-отчётную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде |
|       |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                     | ИД-5                                                                     | Контролирует качество посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними                                                                |
|       |                                                                                                     | ИД-8                                                                     | Контролирует качество выполнения работ по уборке с.-х. культур, послеуборочной доработке с.-х. продукции и закладке ее на хранение  |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Теоретические основы растениеводства

Подраздел 1.1. Введение.

Подраздел 1.2. Экологические основы растениеводства.

Подраздел 1.3. Биологические основы разработки систем удобрения и технологических приемов возделывания полевых культур в ЦЧР.

Подраздел 1.4. Технологии в растениеводстве: традиционные, интенсивные, альтернативные, энерго- и ресурсосберегающие, биологизация технологий возделывания.

#### Раздел 2. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки зерновых культур

Подраздел 2.1. Общая характеристика зерновых хлебов.

Подраздел 2.2. Озимые хлеба.

Подраздел 2.3. Ранние яровые хлеба.

Подраздел 2.4. Поздние яровые культуры.

Подраздел 2.5. Зерновые бобовые культуры.

#### Раздел 3. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки технических культур в ЦЧР

Подраздел 3.1. Сахарная свекла.

Подраздел 3.2. Масличные культуры и эфирномасличные культуры.

Подраздел 3.3. Картофель.

Подраздел 3.4. Прядильные культуры.

Подраздел 3.5. Наркотические растения и хмель.

#### Раздел 4. Особенности морфологии, биологии, технологии возделывания, хранения и переработки кормовых культур

Подраздел 4.1. Многолетние травы.

Подраздел 4.2. Кормовые корнеплоды.

Подраздел 4.3. Бахчевые культуры.

Подраздел 4.4. Земляная груша.

Подраздел 4.5. Однолетние травы.

Подраздел 4.6. Промежуточные культуры.

Подраздел 4.7. Нетрадиционные кормовые растения.

## **Раздел 5. Семеноведение. Программирование урожайности**

Подраздел 5.1. Основы семеноведения и семенной контроль.

Подраздел 5.2. Программирование урожайности сельскохозяйственных культур.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт, курсовой проект, экзамен.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.О.29 Общая генетика**

##### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** – формирование представлений и знаний об основных закономерностях наследственности и изменчивости количественных и качественных признаков сельскохозяйственных растений и механизмам их реализации, гибридологическом анализе и генетических основах селекции, обучение практическому использованию методов общей генетики в области селекции и семеноводства.

**Задачи:** изучение механизмов наследственности и изменчивости с целью создания исходного материала для селекции, разработки биотехнологических основ селекции, биологического обоснования семеноводства и технологий выращивания растений.

**В процессе изучения дисциплины обучающийся должен:**

- получить базовые знания о природе наследственного материала, закономерностях наследования и изменчивости признаков, представление о современных концепциях генетики и генетических подходах в смежных дисциплинах (селекции и семеноводстве);

- освоить основные генетические законы о независимом, сцепленном наследовании признаков;

- должен быть подготовлен к решению задач в области обеспечения урожайности высококачественной растениеводческой продукции сельскохозяйственных культур.

**Предметом генетики** являются важнейшие свойства живых организмов – наследственность и изменчивость.

##### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b> |                                                                                                                                                                                           | <b>Индикатор достижения компетенции</b>                           |                                                                                                                                                |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                         | <b>Код</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                              |
| ОПК-1              | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|                    |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности            |
|                    |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                |
|                    |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                              | применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии                                               |

##### **3. Содержание дисциплины**

###### **Раздел 1. Деление клеток эукариот. Гаметогенез у растений.**

Подраздел 1.1. Введение. Генетика – наука о наследственности и изменчивости.

Подраздел 1.2. Типы деления клеток, их биологическое значение.

###### **Раздел 2. Закономерности независимого наследования признаков.**

Подраздел 2.1. Моно-, ди- и полигибридное скрещивание.

Подраздел 2.2. Типы взаимодействия неаллельных генов.

### **Раздел 3. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности.**

Подраздел 3.1. Полное и неполное сцепленное наследование.

Подраздел 3.2. Сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория наследственности.

### **Раздел 4. Изменчивость. Генетические основы селекции растений.**

Подраздел 4.1. Типы изменчивости.

Подраздел 4.2. Генетические основы селекции растений.

#### **4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.30 Агрохимия**

### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** – формирование представлений, умений и практических навыков по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

**Задачи дисциплины** – формирование знаний, умений и навыков в области:

- минерального питания растений и способов его регулирования путем научно обоснованного и рационального применения удобрений;
- агрохимических свойств почв, определяющих их плодородие, потребность в минеральных и органических удобрениях, а также в химической мелиорации;
- состава растений и свойств почв, взаимодействия растений и удобрений с почвой;
- методов количественного анализа растений, минеральных, органических удобрений и мелиорантов, почв и грунтов химическими и инструментальными методами;
- методов почвенной и растительной диагностики питания сельскохозяйственных культур;
- классификаций минеральных и органических удобрений, а также химических мелиорантов, их состава, свойств и агротехнических требований к их применению;
- систем применения удобрений в хозяйствах, севооборотах и при возделывании отдельных сельскохозяйственных культур в различных почвенно-климатических зонах страны;
- агроэкологических аспектов применения удобрений и химических мелиорантов в различных агроландшафтах, рационального использования средств химизации земледелия.

**Предметом** изучения дисциплины является взаимодействие почвы, растений и удобрений в процессе выращивания с/х культур, круговорот веществ в земледелии и использовании удобрений для увеличения урожая, улучшения его качества и повышения плодородия почвы.

### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b> |                                                    | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>         | <b>Содержание</b>                                  | <b>Код</b>                              | <b>Содержание</b>                                                                          |
| ПК-14              | Способен раз-работать си-стемы приме-нения удобре- | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                                                                                            |
|                    |                                                    | ИД-1ПК-14                               | Знает виды удобрений и их характеристику (состав, свойства, процент действующего вещества) |
|                    |                                                    | ИД-2ПК-14                               | Знает правила смешивания минеральных удобрений                                             |

|       |                                                                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ний с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений                                 |                                                                          | и правила подготовки органических удобрений к внесению                                                                                           |
|       |                                                                                                  | ИД-3 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития                                                                  |
|       |                                                                                                  | ИД-4 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Знает методы расчета доз удобрений                                                                                                               |
|       |                                                                                                  | ИД-5 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Знает приемы, способы и сроки внесения удобрений                                                                                                 |
|       |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                  | ИД-6 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Уметь выбирать оптимальные виды удобрений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий                           |
|       |                                                                                                  | ИД-7 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Уметь рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность с использованием общепринятых методов  |
|       |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                  |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах | ИД-8 <sub>ПК-14</sub>                                                    | Составляет план распределения удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности |
|       |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                  | ИД-1 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                             |
|       |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                  | ИД-5 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве                                                          |
|       |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                  | ИД-3 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Определяет общую потребность в удобрениях                                                                                                        |

### 3. Содержание дисциплины

1. Введение
2. Питание растений и применение удобрений
3. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений
4. Химическая мелиорация почв: известкование гипсование
5. Минеральные удобрения, их виды и применение (азотные, фосфорные, калийные, микроудобрения, комплексные)
6. Органические удобрения
7. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.
8. Система применения удобрений.
9. Удобрения и окружающая среда.
10. Методы агрохимических исследований.

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.31 Интегрированная защита растений

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - Подготовка к решению профессиональных задач, связанных с интегрированной защитой растений от вредных организмов.

**Задачи:**

- формирование у обучающихся знаний в области принципов, методов и средств интегрированной защиты растений от вредных организмов;
- формирование у обучающихся умений обосновывать применение приемов и средств биологически и экономически эффективной, а также экологически безопасной защиты растений от вредных организмов;
- формирование у обучающихся навыков применения приемов и средств биологически и экономически эффективной, а также экологически безопасной защиты растений от вредных организмов.

**Предмет** - Принципы, методы и средства интегрированной защиты растений от вредных организмов.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция                                                              |                                                                                                                                                   | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                        | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | ИД-2.ПК-8                                                                | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | ИД-3.ПК-8                                                                | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                                         |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | ИД-4.ПК-8                                                                | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
| ПК-15                                                                    | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | ИД-3 ПК-15                                                               | Знает микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения                                                                                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                   | ИД-4 ПК-15                                                               | Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                   |                                                                          |                                                                                                                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | состояния посевов                                                                                 | ИД-5 ПК-15                                                               | Знает энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования.                                                                    |
|       |                                                                                                   | ИД-6 ПК-15                                                               | Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей                                                                                 |
|       |                                                                                                   | ИД-7 ПК-15                                                               | Знает организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений                                                                                               |
|       |                                                                                                   | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                   | ИД-8 ПК-15                                                               | Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями. |
|       |                                                                                                   | ИД-9 ПК-15                                                               | Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов.                                                                                   |
|       |                                                                                                   | ИД-10 ПК-15                                                              | Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства                                                              |
|       |                                                                                                   | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                   | ИД-11 ПК-15                                                              | Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений.                                                                                                           |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах. | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                   | ИД-1 ПК-18                                                               | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов.                                                                               |
|       |                                                                                                   | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                   | ИД-4 ПК-18                                                               | Определять общую потребность в пестицидах                                                                                                                                           |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию техно-                                                         | ИД-7 ПК-18                                                               | Составлять заявки на приобретение пестицидов, исходя из общей потребности в их количестве.                                                                                          |
|       |                                                                                                   | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | логического процесса производства продукции растениеводства                                                                                                                                                  | ИД-7 ПК-19                                                               | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов                                                                                               |
| ПК-20 | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-1 ПК-20                                                               | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков).                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-2 ПК-20                                                               | Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов.                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-3 ПК-20                                                               | Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-4 ПК-20                                                               | Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.                        |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-5 ПК-20                                                               | Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков. |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД-6 ПК-20                                                               | Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер.                                                                                                                                        |

### 3. Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Принципы интегрированной защиты растений

Подраздел 1.1. Теоретические и методологические принципы интегрированной защиты растений.

Раздел 2 Технологии интегрированной защиты растений

Подраздел 2.1. Профилактические технологии интегрированной защиты растений.

Подраздел 2.2. Оперативные технологии интегрированной защиты растений.

Раздел 3. Разработка систем интегрированной защиты растений

Подраздел 3.1. Интегрированная защита сельскохозяйственных культур. Интегрированная защита зерновых, зернобобовых, сахарной свеклы, подсолнечника, овощных, плодовых и ягодных культур.

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.32 Кормопроизводство и луговодство

#### 1. Общая характеристика дисциплины

Дисциплина Кормопроизводство и луговодство формирует у обучающихся готовность к производственной деятельности на основе современных достижений агрономической науки, обеспечивает способность использовать знания о биологических особенностях кормовых культур и технологиях кормопроизводства в практике сельского хозяйства, для совершенствования агротехнологий и в научно-исследовательской деятельности.

**Целью** освоения дисциплины является формирование у обучающихся представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства, в том числе заготовкой и хранением, различных видов кормов, получаемых на сеяных и естественных кормовых угодьях, а также на пашне.

#### **Задачи дисциплины являются изучение:**

- формирование способности оперировать базовыми знаниями по кормопроизводству;
- овладение методами кормопроизводства, формирование способности применять их в практике сельского хозяйства;
- развитие способности планировать и осуществлять обеспечение поголовья сельскохозяйственных животных кормами в течение всего года;
- формирование умения обеспечивать безопасность при производстве работ в кормопроизводстве;
- изучение составляющих кормовой базы животноводства;
- изучение биологических и экологических особенностей растений сенокосов и пастбищ, полевых кормовых культур;
- разработка технологий улучшения природных кормовых угодий, технологий рационального использования культурных пастбищ, технологий заготовки и хранения кормов.

**Предмет** - Дисциплина Кормопроизводство и луговодство дает знания, необходимые для изучения биологических и экологических основ луговодства, методов оценки качества кормовых растений, улучшения природных кормовых угодий и создание культурных сенокосов и пастбищ, технологии заготовки и хранения кормов.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                    |                                                                                               | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                            | Содержание                                                                                    | Код                              | Содержание                                                                                      |
| Тип задач профессиональной деятельности - (из ФГОС ВО и ОП ВО) |                                                                                               |                                  |                                                                                                 |
| ПК-11                                                          | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур                                 | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                 |
|                                                                |                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-11</sub>            | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                 |
|                                                                |                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                 |
|                                                                |                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-11</sub>            | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) |
|                                                                |                                                                                               | ИД-4 <sub>ПК-11</sub>            | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)         |
| ПК-13                                                          | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                 |
|                                                                |                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-13</sub>            | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур     |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4 <sub>ПК-13</sub>                                             | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5 <sub>ПК-13</sub>                                             | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-6 <sub>ПК-13</sub>                                             | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-7 <sub>ПК-13</sub>                                             | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1 <sub>ПК-16</sub>                                             | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>ПК-16</sub>                                             | Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                             |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ПК-16</sub>                                             | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4 <sub>ПК-16</sub>                                             | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5 <sub>ПК-16</sub>                                             | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение                                   |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1 <sub>ПК-18</sub>                                             | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз                                                                                                              |

|       |                                                                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | але, удобрениях и пестицидах                                                                                  |                                                                   | внесения удобрений и пестицидов                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-6 <sub>ПК-18</sub>                                             | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                  |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-18</sub>                                             | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала                                                                                                   |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства           | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-19</sub>                                             | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами                                |
|       |                                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-19</sub>                                             | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                                                        |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-5 <sub>ПК-19</sub>                                             | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                              |
|       |                                                                                                               | ИД-8 <sub>ПК-19</sub>                                             | Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение |
| ПК-23 | Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-23</sub>                                             | Знать методы повышения продуктивности природных кормовых угодий и систему их рационального использования                                                         |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-23</sub>                                             | Уметь составить и обосновать проект поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий                                                               |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-23</sub>                                             | Организовывает реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий                                                           |

### 3. Содержание дисциплины

Введение.

Раздел 1. Луговое кормопроизводство

Подраздел 1.1. Общие сведения о кормах

Подраздел 1.2. Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Подраздел 1.3. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ.

Подраздел 1.4. Растения сенокосов и пастбищ.

Подраздел 1.5. Растительные сообщества.  
 Подраздел 1.6. Классификации, характеристика и обследование природных кормовых угодий.  
 Подраздел 1.7. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ.  
 Подраздел 1.8. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ.  
 Подраздел 1.9. Организация и рациональное использование пастбищ.  
 Подраздел 1.10. Прогрессивные способы заготовки кормов.  
 Подраздел 1.11. Семеноводство многолетних трав.  
 Раздел 2. Полевое кормопроизводство  
 Подраздел 2.1. Значение полевого кормопроизводства в создании прочной кормовой базы.  
 Подраздел 2.2. Силосные культуры.  
 Подраздел 2.3. Корне-, клубнеплоды и бахчевые культуры. Значение сочных кормов в животноводстве.  
 Подраздел 2.4. Особенности семеноводства полевых кормовых культур.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.0.33 Плодоводство

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель:** формирование знаний, умений и навыков: определения морфологических признаков и биологических особенностей плодовых и ягодных растений; освоение приемов размножения, формирования кроны и обрезки садовых насаждений, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с производством посадочного материала и агротехникой возделывания плодовых культур, способность специалиста творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных технологий возделывания.

**Задачи:** формирование знаний и умений изучить строение плодового и ягодного растения, органографию, биологические особенности роста и плодоношения плодовых культур и ягодных кустарников; освоить технику обрезки и формирования крон плодовых растений и ягодных кустарников, окулировки, зимней прививки плодовых растений; научиться квалифицированно выполнять все операции в питомнике; освоить технику закладки промышленного сада и плодового питомника.

**Предмет дисциплины.** Плодоводство – важнейшая агрономическая дисциплина, дающая будущим специалистам знание о растениях плодовых и ягодных культур, особенностях их роста и развития, требованиях к факторам среды, современных агротехнических приемах и технологиях; выращивания высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств. Оно опирается на ряд специальных дисциплин – биологию, физиологию, микробиологию, селекцию, земледелие, агрохимию, защиту растений и др.

##### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                               | Индикатор достижения компетенции        |                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                    | Код                                     | Содержание                                                                      |
| ПК-11       | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                                                                                 |
|             |                                                               | ИД-1 <sub>ПК-11</sub>                   | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания |
|             |                                                               | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b> |                                                                                 |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3ПК-11                                                                | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4ПК-11                                                                | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                           |
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                          | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1ПК-13                                                                | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2ПК-13                                                                | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3ПК-13                                                                | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5ПК-13                                                                | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-7ПК-13                                                                | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1ПК-16                                                                | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2ПК-16                                                                | Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                             |
|       |                                                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3ПК-16                                                                | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4ПК-16                                                                | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|       |                                                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                   |

|       |                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                     | ИД-5 <sub>ПК-16</sub>                                                    | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение                  |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах    | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                     | ИД-1 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                                             |
|       |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                     | ИД-6 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                  |
|       |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                     | ИД-2 <sub>ПК-18</sub>                                                    | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                                   |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                     | ИД-1 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами                                |
|       |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                     | ИД-5 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                              |
|       |                                                                                                     | ИД-8 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение |

### 3. Содержание дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЛОДОВОДСТВА

Подраздел 1.1. Введение.

Подраздел 1.2. Классификация плодовых растений

Подраздел 1.3. Морфология и биология плодовых растений

#### РАЗДЕЛ 2. ПЛОДОВЫЙ ПИТОМНИК

Подраздел 2.1. Способы размножения плодовых растений.

Подраздел 2.2. Задачи и структура плодового питомника.

Подраздел 2.3. Технология выращивания подвоев и саженцев.

#### РАЗДЕЛ 3. ЗАКЛАДКА САДА И УХОД ЗА ПЛОДОВЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ

Подраздел 3.1. Выбор типа сада и участка.

Подраздел 3.2. Организация территории сада.

Подраздел 3.3. Посадка сада.

Подраздел 3.4. Приемы ускоряющие плодоношение.

#### РАЗДЕЛ 4. ОБРЕЗКА И ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Подраздел 4.1. Задачи обрезкой в различные возрастные периоды.

Подраздел 4.2. Особенности формирования и обрезки деревьев косточковых культур.

## РАЗДЕЛ 5. УХОД ЗА МОЛОДЫМ И ПЛОДОНОСЯЩИМ САДОМ.

Подраздел 5.1. Орошение и содержание почвы в саду.

Подраздел 5.2. Применение удобрений в садах.

Подраздел 5.3. Защита плодовых растений от вредителей и болезней.

Подраздел 5.4. Уход за урожаем и уборка.

## РАЗДЕЛ 6. ЯГОДНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ ВЫРАЩИВАНИЯ

Подраздел 6.1. Земляника.

Подраздел 6.2. Малина.

Подраздел 6.3. Ежевика.

Подраздел 6.4. Смородина.

Подраздел 6.5. Крыжовник.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.34 Овощеводство

### 1. Общая характеристика дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков применения современных технологий возделывания овощных культур в открытом и защищенном грунте и умений в оценке экологических последствий применения различных систем агроприемов.

#### Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических основ процессов формирования товарной продукции определенного качества овощных агроценозов в зависимости от изменений в экотопе и комплексе агромероприятий;
- формирование представлений о конструкциях, системах оборудования, технологиях создания и поддержания микроклимата в защищенном грунте и уметь использовать эти знания;
- освоение практических приемов возделывания разных овощных культур с целью получения продукции определенного качества в условиях открытого и защищенного грунта;
- освоение практических приемов получения семян овощных культур в условиях открытого и защищенного грунта.

**Предмет дисциплины.** Овощеводство как сельскохозяйственная дисциплина посвящена изучению биологических особенностей овощных растений, рассмотрению конструкций и оборудования сооружений защищенного грунта, технологий выращивания овощных культур в защищенном и открытом грунте, а также технологий семеноводства овощных растений.

### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                               | Индикатор достижения компетенции        |                       |                                                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                    | Код                                     | Содержание            |                                                                                 |
| ПК-11       | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b> |                       |                                                                                 |
|             |                                                               | 31                                      | ИД-1 <sub>ПК-11</sub> | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания |
|             |                                                               | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b> |                       |                                                                                 |
|             |                                                               | У1                                      | ИД-3 <sub>ПК-11</sub> | Определять соответствие условий про-                                            |

|       |                                                                                                                                                          |                                                                          |                       |                                                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                          |                                                                          |                       | израстания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                          | У2                                                                       | ИД-4 <sub>ПК-11</sub> | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                           |
| ПК-13 | Способен разрабатывать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                          | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                       |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | 31                                                                       | ИД-1 <sub>ПК-13</sub> | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                          | 32                                                                       | ИД-2 <sub>ПК-13</sub> | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                                                          | 33                                                                       | ИД-3 <sub>ПК-13</sub> | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                       |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | У1                                                                       | ИД-4 <sub>ПК-13</sub> | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                          | У2                                                                       | ИД-5 <sub>ПК-13</sub> | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агро-ландшафтных условий                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | У3                                                                       | ИД-6 <sub>ПК-13</sub> | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                       |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | Н1                                                                       | ИД-7 <sub>ПК-13</sub> | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разрабатывать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                       |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | 31                                                                       | ИД-1 <sub>ПК-16</sub> | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                          | 32                                                                       | ИД-2 <sub>ПК-16</sub> | Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                             |
|       |                                                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                       |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                          | У1                                                                       | ИД-3 <sub>ПК-16</sub> | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                                                          | У2                                                                       | ИД-4 <sub>ПК-16</sub> | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |

|       |                                                                                                                          |                                                                          |           |                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | Н1                                                                       | ИД-5ПК-16 | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение                  |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                         | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | 31                                                                       | ИД-1ПК-18 | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                                             |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | Н1                                                                       | ИД-2ПК-18 | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                                   |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | У2                                                                       | ИД-6ПК-18 | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                  |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства                      | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | 31                                                                       | ИД-1ПК-19 | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами                                |
|       |                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | Н2                                                                       | ИД-5ПК-19 | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                              |
|       |                                                                                                                          | Н5                                                                       | ИД-8ПК-19 | Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение |
| ПК-24 | Способен разрабатывать и реализовывать технологии возделывания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |           |                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                          | 31                                                                       | ИД-1ПК-24 | Знать технологии возделывания овощных, плодовых культур, винограда в открытом и защищенном грунте                                                                |
|       |                                                                                                                          | 32                                                                       | ИД-2ПК-24 | Знать технологии выращивания рассады в защищенном грунте                                                                                                         |
|       |                                                                                                                          | 33                                                                       | ИД-3ПК-24 | Знать классификацию сооружений защищенного грунта и их конструктивные особенности                                                                                |
|       |                                                                                                                          | 34                                                                       | ИД-4ПК-24 | Знает требования к подготовке культивационных сооружений, оборудования, материалов для выращивания продукции садоводства                                         |

|  |  |                                                                          |            |                                                                                                                                           |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 35                                                                       | ИД-5ПК-24  | Знает микроклимат в теплицах и его регулирование                                                                                          |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |            |                                                                                                                                           |
|  |  | У1                                                                       | ИД-6ПК-24  | Умеет определять набор агротехнических приемов для выращивания садовых культур в условиях открытого и защищенного грунта                  |
|  |  | У2                                                                       | ИД-7ПК-24  | Умеет определять набор технологических приемов при выращивании рассады для различных целей                                                |
|  |  | У3                                                                       | ИД-8ПК-24  | Умеет определять вид сооружения защищенного грунта и подготавливать культивационные сооружения для выращивания продукции садоводства      |
|  |  | У4                                                                       | ИД-9ПК-24  | Умеет определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте                                        |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |            |                                                                                                                                           |
|  |  | Н1                                                                       | ИД-10ПК-24 | Имеет навыки применения набора агротехнических приемов возделывания садовых культур в конкретных условиях открытого и защищенного грунта  |
|  |  | Н2                                                                       | ИД-11ПК-24 | Имеет навыки применения комплекса приемов выращивания рассады для различных целей                                                         |
|  |  | Н3                                                                       | ИД-12ПК-24 | Имеет навыки подготовки сооружений защищенного грунта и использования технологического оборудования при выращивании продукции садоводства |

### 3. Содержание дисциплины

#### ***РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОВОЩЕВОДСТВА***

Подраздел 1.1. Введение.

Подраздел 1.2. Биологические основы овощеводства.

#### ***РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР.***

Подраздел 2.1. Обработка почвы.

Подраздел 2.2. Размножение овощных растений.

Подраздел 2.3. Метод рассады и другие способы выращивания.

Подраздел 2.4. Площади питания и схемы размещения.

Подраздел 2.5. Общие приемы ухода за растениями.

Подраздел 2.6. Севообороты с овощными культурами.

#### ***РАЗДЕЛ 3. КОНСТРУКЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА***

Подраздел 3.1. Конструкции и обогрев сооружений.

Подраздел 3.2. Эксплуатация сооружений.

Подраздел 3.3. Искусственные грунты и системы поддержания их плодородия.

#### ***РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ОВОЩЕЙ В ОТКРЫТОМ И ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ***

Изучение отдельных культур и их групп ведется по следующей схеме:

а) Биологические особенности и значение.

б) Место в агроэкосистемах.

в) Посев.

г) Уходные работы.

д) Уборка.

Подраздел 4.1. Капустные культуры.

Подраздел 4.2. Корнеплодные культуры.

Подраздел 4.3. Луковые культуры.

Подраздел 4.4. Плодовые овощные культуры.

Подраздел 4.5. Листовые однолетние (зеленные).

Подраздел 4.6. Многолетники.

**4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.О.35 Хранение и переработка продукции растениеводства**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование знаний, умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоению современных сохранение количества и улучшения качества растениеводческой продукции - как важнейшее средство повышения рентабельности и эффективности производства. Агроном должен свободно ориентироваться в вопросах качества продукции растениеводства и путях его повышения в процессе хранения, знать природу потерь этих продуктов, в период хранения, рациональные приемы первичной обработки, режимы и способы, а также организацию хранения и переработки сырья.

**Задачи дисциплины:**

1) сформировать совокупность профессиональных компетенций с целью освоения перечня технологических операций при различных технологиях хранения и переработка продукции растениеводства

2) научить разрабатывать технологию хранения растениеводческую продукцию без потерь в массе или с минимальными потерями;

3) научить обучающихся сохранять растениеводческую продукцию без ухудшения ее качества

4) подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности, направленной на повышение эффективности технологических процессов связанных с повышением качество растениеводческой продукции в системе хранения

5) использование знаний по теоретическим основам процессов контроля за реализацией разработанных технологий по переработке растениеводческого сырья.

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

| Компетенция |                                                                                                                                | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                    |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                     | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                         |
| ОПК -2      | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности           | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                | ИД-2 ОПК-2                                                               | Знает нормативно - правовые документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства             |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                | ИД-5 ОПК-2                                                               | Умеет работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства |
| ПК-16       | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                | ИД-7 ОПК -2                                                              | Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства                                   |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                    |
| ПК-16       | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и | ИД-2 ПК-16                                                               | Знает требования к качеству уборочной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                             |
|             |                                                                                                                                | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                    |

|  |                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | закладки ее на хранение | ИД-4 ПК-16                                                               | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|  |                         | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                   |
|  |                         | ИД-5 ПК-16                                                               | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение                                   |

### 3. Краткое содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1 Технология хранения зерновых масс.

Подраздел 1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.

Подраздел 1.2. Режимы и способы хранения зерновых масс.

Подраздел 1.3. Послеуборочная подготовка семян к хранению.

РАЗДЕЛ 2 Технология хранения сочной растительной продукции.

Подраздел 2.1. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции.

Подраздел 2.2. Технология приемки, послеуборочной и товарной обработки плодоовощной продукции.

РАЗДЕЛ 3 Основы переработки растениеводческой продукции.

Подраздел 3.1. Основы переработки зерна и маслосемян.

Подраздел 3.2. Переработка зерна в муку и крупы.

Подраздел 3.3 Основы хлебопечения.

Подраздел 3.4. Получение растительного масла.

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

##### Б1.О.36 Основы селекции и семеноводства

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование знаний, умений и навыков создания новых сортов и гетерозисных гибридов, обучение приемам планирования селекционного процесса, подготовка к решению профессиональных задач, связанных с методами сохранения сорта после его создания, способах воспроизводства семян сельскохозяйственных культур.

#### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о теоретических основах селекции сельскохозяйственных растений,
- формирование знаний о методах создания исходного материала для селекции, методиках и техники селекционного процесса самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур, методах отбора, производственного и государственного сортоиспытания;
- формирование умений, связанных с основными приемами семеноводства различных групп культур, мерам обеспечения высокой сортовой чистоты посевного материала, приемам ускоренного размножения сортов, правилам маркировки, хранения, транспортировки семян;
- формирование навыка выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовки семян к

посеву.

**Предмет дисциплины** - методы и способы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, а также приемы и технология производства высококачественных семян.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                               |                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                      |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                       | Содержание                                                                                                                                          | Код                                                                   | Содержание                                                                                                                                                                |
| ОП<br>К<br>-<br>2                                                         | Способен использо-<br>вать нормативные<br>правовые акты и<br>оформлять специ-<br>альную документа-<br>цию в профессио-<br>нальной деятельно-<br>сти | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                      |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ОПК-2</sub>                                                  | Знает нормативно - правовые<br>документов, регламентирующих<br>различные аспекты профессио-<br>нальной деятельности в области<br>сельского хозяйства                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                      |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД5 <sub>ОПК-2</sub>                                                  | Умеет работать с нормативно -<br>правовыми документами, регла-<br>ментирующими различные ас-<br>пекты профессиональной дея-<br>тельности в области сельского<br>хозяйства |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и<br/>(или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД6 <sub>ОПК-2</sub>                                                  | Владеет методами поиска и ана-<br>лиза нормативных правовых до-<br>кументов, регламентирующих<br>различные аспекты профессио-<br>нальной деятельности в области           |
| Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический |                                                                                                                                                     |                                                                       |                                                                                                                                                                           |
| ПК-<br>11                                                                 | Способен обосновать<br>выбор сортов сель-<br>скохозяйственных<br>культур                                                                            | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                      |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-11</sub>                                                  | Знает требования сельскохозяй-<br>ственных культур (сортов) к<br>условиям произрастания                                                                                   |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-11</sub>                                                  | Знает порядок ведения Государ-<br>ственного реестра селекционных<br>достижений, допущенных к ис-<br>пользованию                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                      |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД3 <sub>ПК-11</sub>                                                  | Определять соответствие усло-<br>вий произрастания требованиям<br>сельскохозяйственных культур<br>(сортов)                                                                |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД4 <sub>ПК-11</sub>                                                  | Определять соответствие<br>свойств почвы требованиям<br>сельскохозяйственных культур<br>(сортов)                                                                          |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и<br/>(или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | ИД5 <sub>ПК-11</sub>                                                  | Владеет методами поиска сортов<br>в реестре районированных сортов                                                                                                         |
|                                                                           |                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                      |                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-21 | Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур                                                      | ИД1 <sub>ПК-21</sub>                                                     | Знает основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, в том числе с использованием методов биотехнологии и маркер-ориентированной селекции, принципы организации селекционного процесса                                         |
|       |                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ПК-21</sub>                                                     | Умеет выбирать методы селекции с учетом биологических особенностей и направления селекции культуры                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ПК-21</sub>                                                     | Имеет навыки организации селекционного процесса, проведения гибридизации растений, подбора пар для скрещивания, планирования селекционной работы с новым селекционным материалом                                                                                        |
| ПК-22 | Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ПК-22</sub>                                                     | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля |
|       |                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ПК-22</sub>                                                     | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно - отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений                                    |
|       |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ПК-22</sub>                                                     | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документации по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребно-               |

|  |  |  |                                       |
|--|--|--|---------------------------------------|
|  |  |  | сти в семенном и посадочном материале |
|--|--|--|---------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы создания исходного материал

Подраздел 1.1. Методы селекции

Подраздел 1.2. Методы биотехнологии и молекулярной биологии в селекции растений

Подраздел 1.3. Технология селекционного процесса.

Раздел 2. Порядок государственного испытания Подраздел 2.1. Планирование государственного испытания

Подраздел 2.2. Обобщение результатов государственного испытания сортов

Раздел 3. Семеноводство сельскохозяйственных растений Подраздел 3.1. Биологические основы семеноводства.

Подраздел 3.2. Производство высококачественных семян

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.37 Основы биотехнологии

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – ознакомить обучающихся с основными направлениями современной биотехнологии и основами генетической инженерии, новейшими достижениями и перспективами ее использования для повышения эффективности сельскохозяйственного производства, сформировать представления по молекулярной биологии, генетической и клеточной инженерии, микроклональному размножению растений.

**Задачи дисциплины** – формирование знаний по основам генетической и клеточной инженерии растений, фитогормональной регуляции продукционного процесса у растений, обучение практическому использованию методов биотехнологии, микроклонального размножения и получения безвирусного материала.

**Предмет дисциплины** - использование живых систем и их компонентов для создания и производства растений с новыми признаками.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                              | Содержание                                                                                                                                           |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>             | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>             | Умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности            |

|       |                                                                                                            |                                                                          |                                                                                                                                                                                    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                            | ИДЗ <sub>ОПК-1</sub>                                                     | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно - коммуникационных технологий |
| ОПК-4 | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                            | ИДЗ <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Знает современные технологии в профессиональной деятельности, знает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте                              |
|       |                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                            | ИД6 <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности                                                                                               |
|       |                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                            | ИД9 <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Реализует современные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                   |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные направления и задачи современной биотехнологии.

Основы молекулярной биологии.

Подраздел 1.1. Введение.

Подраздел 1.2. Основы молекулярной биологии.

Раздел 2. Основы генетической инженерии

Подраздел 2.1. Сущность и задачи современной генетической (генной и геномной) инженерии.

Подраздел 2.2. Современные направления и проблемы генно-инженерной биотехнологии.

Раздел 3. Микроклональное размножение и оздоровление растений

Подраздел 3.1. Особенности микроклонального размножения

Подраздел 3.2. Технология получения безвирусного посадочного материала

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.38 Экономика и организация предприятий АПК

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель изучения дисциплины.** Экономика и организация предприятий АПК - активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, научить обучающихся экономическому мышлению, развить в них способность разрабатывать экономически обоснованные мероприятия, сформировать представления, теоретические знания, практические умения и навыки по рациональному по-

строению и ведению отрасли растениеводства с учетом ее особенностей, природно-климатических, социально-экономических и политических условий.

**Задачами дисциплины является:**

- изучения действия экономических законов и форм их проявления на предприятиях АПК;

- освоение теоретических знаний и методических подходов к изучению экономических аспектов деятельности и организации предприятий АПК;

- приобретение практических умений по эффективной организации и планированию деятельности предприятий АПК, по привлечению и оптимальному использованию инвестиций, по повышению качества и конкурентоспособности продукции, по обеспечению финансовой устойчивости организации в рыночной среде;

- приобретение практических навыков по рациональному построению и эффективному ведению производства на предприятиях АПК, в т.ч. разработке рекомендаций по совершенствованию экономики и организации растениеводства.

**Предметом дисциплины** является изучение механизмов формирования и использования основных факторов производства, закономерностей эффективной хозяйственной деятельности предприятий АПК, обеспечивающих успешное их функционирование и развитие в условиях рынка и конкуренции.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| Компетенция |                                                                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                               | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-2        | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсов и ограничений | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-2 УК-2                                                         | Знает особенности производственных ресурсов, используемых в сельском хозяйстве; процесс сбора, обработки и накопления информации для характеристики состояния производственного потенциала и эффективности его использования в конкретном предприятии |
|             |                                                                                                                                                                          | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-6 УК-2                                                         | Умеет подбирать и систематизировать статистическую информацию, необходимую для расчета показателей, позволяющих оценивать состояние производственного потенциала конкретного предприятия                                                              |
|             |                                                                                                                                                                          | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-9 УК-2                                                         | Имеет навыки применения методов, способов и средств получения информации, расчета показателей для оценки состояния и использования производственных ресурсов как в сельском хозяйстве в целом, так и в отдельных его отраслях                         |
| ОПК-6       | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности                                                  | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-2 ОПК-6                                                        | Знает механизм проявления экономических законов в отрасли сельского хозяйства и других отраслях АПК                                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-3 ОПК-6                                                        | Знает базовые экономические понятия и показатели экономической эффективности в профессиональной деятельности                                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                                                          | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-5 ОПК-6                                                        | Умеет анализировать межотраслевые взаимоотношения в АПК, рассчитывать экономические показатели и оценивать состояние экономики отрасли сельского хозяйства и других отраслей АПК                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                          | ИД-6                                                              | Рассчитывать экономические показатели и оценивать                                                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                                        |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                        | ОПК-6                                                                    | состояние экономики отрасли сельского хозяйства и других отраслей АПК                                                                                                                                              |
|       |                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                        | ИД-8<br>ОПК-6                                                            | Имеет навык анализа зависимости экономических показателей от влияющих на их уровень и динамику факторов; определения резервов повышения эффективности технологий выращивания экологически безопасных с.-х. культур |
|       |                                                                                        | ИД-9<br>ОПК-6                                                            | Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур                   |
| ПК-17 | Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                        | ИД-1 ПК-17                                                               | Знает методику разработки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                           |
|       |                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                        | ИД-2 ПК-17                                                               | Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт                                                                                        |
|       |                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                        | ИД-3 ПК-17                                                               | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания с.-х. культур                                                                                                           |
|       |                                                                                        | ИД-4 ПК-17                                                               | Подготавливает технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов                                                                |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Научные и организационно-экономические основы агропромышленных предприятий.

Подраздел 1.1. Предмет, задачи и содержание дисциплины «Экономика и организация предприятий АПК». «Экономика и организация предприятий АПК» как экономическая дисциплина.

Подраздел 1.2. Организационно-экономические основы предприятий АПК..

Подраздел 1.3. Экономический механизм функционирования предприятия АПК

#### Раздел 2. Экономические основы рациональной организации агропромышленного производства.

Подраздел 2.1. Система хозяйства..

Подраздел 2.2. Прогнозирование и планирование АПК производства.

Подраздел 2.3. Размер, специализация, сочетание отраслей предприятий АПК.

Подраздел 2.4. Хозяйственный расчет предприятий АПК и их подразделений..

#### Раздел 3. Экономика и организация использования ресурсного потенциала агропромышленных предприятий.

Подраздел 3.1. Формирование земельной территории и организация использования земли.

Подраздел 3.2. Средства производства и организация их использования.

Подраздел 3.3. Организация использования трудовых ресурсов в сельскохозяйственных предприятиях.

#### Раздел 4. Организация отраслей растениеводства и других производств.

Подраздел 4.1. Общие вопросы организации отрасли растениеводства.

Подраздел 4.2. Организация полеводства. Полевые севообороты и их организационно-экономическое обоснование.

Подраздел 4.3. Организация кормопроизводства.

Подраздел 4.4. Организация овощеводства и садоводства.

Подраздел 4.5. Организация хранения, переработки и реализации продукции сельскохозяйственными предприятиями.

Подраздел 4.6. Разработка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт, курсовой проект, экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.39 Сельскохозяйственная экология

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний и умений о факторах внешней среды, их влиянии на организмы культивируемых растений и животных, о природных комплексах, преобразованных деятельностью человека, разработки ресурсо- и природосберегающих технологий для производства безопасной экологической продукции растениеводства и животноводства.

**Задачи:** Формирование у обучающихся: знаний о возникновении и принципах функционирования агроэкосистем (полевых, пастбищных, садовых, ферменных и др. агроценозов); нормативных баз по содержанию токсичных веществ в компонентах агроэкосистем и производимой сельскохозяйственной продукции; необходимых навыков и умений для реализации ресурсо- и природосберегающих технологий для производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, безотходных и малоотходных технологий переработки отходов сельскохозяйственного производства.

**Предмет** - Предметом дисциплины «Сельскохозяйственная экология» являются сельскохозяйственные экосистемы и их компоненты.

##### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                            |
| ОПК - 1     | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                            | 31                                                                | ИД1 <sub>ОПК-1</sub> Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                             |
|             |                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                            | У                                                                 | ИД2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|             |                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                            | Н                                                                 | ИД3 <sub>ОПК-1</sub> Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК - 2     | Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную докумен-                                                                                                           | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                                                            | 32                                                                | ИД3 <sub>ОПК-2</sub> Знает нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности и природоохранные требования при производстве продукции растение-                      |

|  |                                       |  |  |          |
|--|---------------------------------------|--|--|----------|
|  | тацию в профессиональной деятельности |  |  | еводства |
|--|---------------------------------------|--|--|----------|

### **3. Содержание дисциплины**

**Раздел 1.** Агроэкология. Цель, задачи и предмет курса. Содержание агроэкологии, связи с другими науками.

**Раздел 2.** Понятие об агроэкосистемах

**Раздел 3.** Биотические компоненты агроэкосистем

**Раздел 4.** Среда и условия существования сельскохозяйственных организмов.

**Раздел 5.** Устойчивость агроэкосистем

**Раздел 6.** Динамика и развитие экосистем

**Раздел 7.** Контроль состояния окружающей среды.

**Раздел 8.** Экологическое нормирование состояния агроэкосистем

**Раздел 9.** Техногенное воздействие на агроэкосистемы

**Раздел 10.** Воздействие сельскохозяйственного производства на окружающую среду

**Раздел 11.** Концепция безотходного производства

**Раздел 12.** Экологическая биотехнология

### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.О.40 Мелиорация**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

Мелиорация (от латинского слова «мелиорацио» - улучшение) - это система организационно-хозяйственных, технических, агротехнических и других мероприятий, направленных на коренное улучшение земель. Она повышает плодородие почвы, улучшает ее водный, воздушный, тепловой и солевой режимы, регулирует микроклимат в приземном слое атмосферы, создает благоприятные условия для роста, развития растений и получения высоких урожаев, а также для производительного использования сельскохозяйственных машин и механизмов.

Рационально проведенные мелиоративные работы позволяют собирать высокие урожаи сельскохозяйственных культур даже в условиях засухи или выпадения обильных атмосферных осадков и способствуют общему климатическому оздоровлению территорий.

**Цель** - сформировать у студентов современное представление о «Мелиорации» как системе организационно-хозяйственных, технических и социально-экономических мероприятий, направленных на улучшение неблагоприятных природных условий территорий (почвенных, климатических, гидрологических) для повышения плодородия почвы обеспечения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

#### **Задачи:**

- Формирование знаний об основных видах мелиораций, их распространении во всем мире и в России;
- Формирование знаний о типах агромелиоративных ландшафтов;
- Формирование знаний о влиянии мелиорации на окружающую среду, требованиях сельскохозяйственных культур к водному и, связанными с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы;
- Формирование знаний о способах определения влажности почвы и ее регулирования;
- Формирование знаний об устройствах, назначении и принципах работы осушительных и оросительных систем, мероприятиях по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

Предмет «Мелиорация» разработан для студентов, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, и является одной из составляющих сельского хозяйства. Мелиорация рассматривает теоретические основы регулирования водного и, связанных с ним: воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв, в сочетании с соответствующей агротехникой для обеспечения оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных культур. Мелиорация определяет методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва - растение - атмосфера для успешного возделывания сельскохозяйственных культур без снижения экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                             |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | <b>Обучающийся должен знать</b>                                   |                                                                                                                        |
|             |                                                                                                            | ИД2 <sub>ОПК-4</sub>                                              | Знает современные технологии проведения почвенного обследования земель и технологии воспроизводства плодородия почв    |
|             |                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                        |
|             |                                                                                                            | ИД5 <sub>ОПК-4</sub>                                              | Умеет обосновывать разработки рациональных технологических приёмов воспроизводства плодородия почв                     |
|             |                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                        |
|             |                                                                                                            | ИД8 <sub>ОПК-4</sub>                                              | Имеет навык разработки и обоснования рациональных технологических приёмов воспроизводства и сохранения плодородия почв |

## 3. Содержание дисциплины

### Раздел 1. Сущность мелиорации

- 1.1. Общие понятия о мелиорации.
- 1.2. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов.

### Раздел 2. Орошение

- 2.1. Основные сведения об орошении.
- 2.2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
- 2.3. Оросительная система и ее элементы.
- 2.4. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.
- 2.5. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.

### Раздел 3. Осушение

- 3.1. Общие сведения об осушении.
- 3.2. Осушительная система и ее элементы.
- 3.3. Способы и приемы регулирования водного режима на осушаемых массивах.

### Раздел 4. Культуртехнические мелиорации

- 4.1. Культуртехнические мероприятия.
- 4.2. Сельскохозяйственное освоение осушаемых земель.

### Раздел 5. Защита почв от водной эрозии

- 5.1. Борьба с водной эрозией почвы, охрана окружающей среды.
- 5.2. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия.

## 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

## 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - дать обучающимся понятие процесса управления предприятием, раскрыть его сущность, принципы и методы в условиях современной рыночной экономики, а также процесса маркетинга как важного фактора достижения организацией наибольшей эффективности.

**Основные задачи дисциплины:** дать обучающимся представление

- о сущности, задачах, функциях и концепциях менеджмента и маркетинга;
- об основах процесса управления организацией и ее персоналом;
- о принципах построения организационных структур;
- о методах принятия управленческих решений;
- о сущности и основных направлениях маркетинговых исследований;
- об основных направлениях товарной и инновационной политики современных предприятий;

- о процессе реализации товаров и услуг, конкуренции и ценообразовании в современных условиях.

**Предметом изучения** дисциплины являются: менеджмента - система отношений между людьми в процессе управления производством в аграрных коммерческих организациях, маркетинга - отношения, возникающие между организацией и людьми в процессе маркетинговой деятельности, способствующей реализации маркетинговых возможностей организации.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                 | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                           |
| УК-2        | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-3 <sub>УК-2</sub>                                                     | Знает принципы постановки целей и выработки стратегий развития предприятия, принципы и методические подходы разработки, принятия и реализаций управленческих решений |
|             |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-7 <sub>УК-2</sub>                                                     | Умеет эффективно воздействовать на членов коллектива в ходе управления производственным процессом; - определять пути повышения эффективности менеджмента             |
|             |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-10 <sub>УК-2</sub>                                                    | Имеет навыки постановки целей, разработки задач по ее достижению, принятия решений в наиболее сложных и не стандартных ситуациях                                     |
| ОПК-6       | Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.                                                   | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>ОПК-6</sub>                                                    | Знает механизм проявления экономических законов в отрасли сельского хозяйства и других отраслях АПК                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ИД-7 <sub>ОПК-6</sub>                                                    | Имеет навык применения экономических методов анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства                                                                                                 |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  | ИД-8 <sub>ОПК-6</sub>                                                    | Имеет навык анализа зависимости экономических показателей от влияющих на их уровень и динамику факторов; определения резервов повышения эффективности технологий выращивания экологически безопасных сельскохозяйственных культур |

### 3. Содержание дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. СУЩНОСТЬ И РОЛЬ МЕНЕДЖМЕНТА

Подраздел 1.1. Сущность менеджмента: принципы, функции и методы

Подраздел 1.2. Организационные структуры управления

Подраздел 1.3. Целеполагание в управленческой деятельности и управленческие решения

Подраздел 1.4. Мотивация персонала

#### РАЗДЕЛ 2. СУЩНОСТЬ И РОЛЬ МАРКЕТИНГА

Подраздел 2.1. Понятие и сущность маркетинга, его цели, принципы и функции

Подраздел 2.2. Информационное обеспечение маркетинга и маркетинговые исследования

Подраздел 2.3. Товар и товарная политика

Подраздел 2.4. Товародвижение и сбыт в системе маркетинга

Подраздел 2.5. Комплекс маркетинговых коммуникаций

Подраздел 2.6. Особенности организации маркетинга на предприятии

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

##### Б1.О.42 Основы военной подготовки

##### 1.1. Цель дисциплины

**Цель дисциплины** – получение знаний, умений и навыков в области подготовки обучающихся к выполнению воинского долга и обязанностей по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

##### 1.2. Задачи дисциплины

– формирование понимания основных положений военной доктрины Российской Федерации, представления об основах военного строительства и структуре Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ), задачах Вооруженных Сил и других войск в мирное время, период непосредственной угрозы агрессии и военное время;

– ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;

– формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;

– воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;

- освоение базовых знаний и формирование специальных умений и навыков выполнения воинского долга;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих соблюдению требований безопасности военной службы в повседневной деятельности;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ, права и обязанности военнослужащих;
- формирование строевой выправки, подтянутости и выносливости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
- изучение и принятие правил воинской вежливости;
- овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                          | Код                              | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделений, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 31                               | Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 32                               | Знать основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 33                               | Знать общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 34                               | Знать правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 35                               | Знать тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|        |                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                              | У1                                                                       | Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ                                                                                                                                                                           |
|        |                                                                                                                                                                                              | У2                                                                       | Уметь осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат                                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                                                              | У3                                                                       | Уметь оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты                                                                                                                  |
|        |                                                                                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        |                                                                                                                                                                                              | Н1                                                                       | Иметь навыки владения строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты |
| УК-8.2 | УК-8.2 Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        |                                                                                                                                                                                              | 31                                                                       | Знать назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт                                                                                                                                                                                 |
|        |                                                                                                                                                                                              | 32                                                                       | Знать основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах                                                                                                                                                          |
|        |                                                                                                                                                                                              | 33                                                                       | Знать тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны                             |
|        |                                                                                                                                                                                              | 34                                                                       | Знать основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы                                                                                                                                                |
|        |                                                                                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|        |                                                                                                                                                                                              | У1                                                                       | Уметь читать топографические карты различной номенклатуры                                                                                                                                                                                            |
|        |                                                                                                                                                                                              | У2                                                                       | Уметь давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества                                                                                                                             |

|  |  |                                                                          |                                                                                                                                                     |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | УЗ                                                                       | Уметь применять положения нормативно правовых актов                                                                                                 |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                     |
|  |  | Н1                                                                       | Иметь навыки ориентирования на местности по карте и без карты                                                                                       |
|  |  | Н2                                                                       | Иметь навыки применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах |
|  |  | Н3                                                                       | Иметь навыки работы с нормативно-правовыми документами                                                                                              |

### 3. Содержание дисциплины

#### **Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации**

*Подраздел 1.1.* Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.

*Подраздел 1.2.* Внутренний порядок и суточный наряд.

*Подраздел 1.3.* Общие положения Устава гарнизонной и караульной служб.

#### **Раздел 2. Строевая подготовка**

*Подраздел 2.1.* Строевые приемы и движение без оружия.

#### **Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия**

*Подраздел 3.1.* Основы, приёмы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

*Подраздел 3.2.* Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатомётов и ручных гранат.

*Подраздел 3.3.* Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.

#### **Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений**

*Подраздел 4.1.* Вооружённые Силы Российской Федерации их состав и задачи.

*Подраздел 4.2.* Основы общевойскового боя.

*Подраздел 4.3.* Основы инженерного обеспечения.

*Подраздел 4.4.* Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.

#### **Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита**

*Подраздел 5.1.* Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.

*Подраздел 5.2.* Радиационная, химическая и биологическая защита.

#### **Раздел 6. Военная топография**

*Подраздел 6.1.* Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.

*Подраздел 6.2.* Топографические карты и их чтение, подготовка к работе.

#### **Раздел 7. Основы медицинского обеспечения**

*Подраздел 7.1.* Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях.

#### **Раздел 8. Военно-политическая подготовка**

*Подраздел 8.1.* Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.

#### **Раздел 9. Правовая подготовка**

*Подраздел 9.1.* Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.

#### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.О.43 Основы российской государственности**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

##### **1.1. Цель дисциплины**

Дисциплина «Основы российской государственности» направлена на формирование необходимых условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе общепринятых ценностей и норм поведения, а также развитого чувства гражданственности и патриотизма. Реализация курса предполагает последовательное освоение обучающимися знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу; развитие чувства патриотизма и гражданственности; формирование духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации; формирование индивидуального достоинства и успеха, интеграция его с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

##### **1.2. Задачи дисциплины**

###### **Задачи дисциплины:**

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| Компетенция |                                                                                                                        | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                             | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-5        | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                        | ИД-7 УК-5                                                                | Знать особенности современной политической организации российского общества, фундаментальные достижения, ценностные принципы российской цивилизации, а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития                             |
|             |                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                        | ИД-8 УК-5                                                                | Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно относиться к историческому наследию и культурным традициям, находить и использовать необходимую информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
|             |                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                        | ИД-9 УК-5                                                                | Иметь навыки осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции                                                                                                                                                                                       |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое Россия?

Подраздел 1.1. Современная Россия: цифры и факты

Подраздел 1.2. Испытания и победы России, ее герои.

Раздел 2. Российское государство-цивилизация

Подраздел 2.1. Цивилизационный подход: возможности и ограничения

Подраздел 2.2. Философское осмысление России как цивилизации

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации

Подраздел 3.1. Мировоззрение и идентичность

Подраздел 3.2. Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации

ции

Раздел 4. Политическое устройство России

Подраздел 4.1. Конституционные принципы и разделение властей

Подраздел 4.2. Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы.

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны

Подраздел 5.1. Актуальные вызовы и проблемы развития России

Подраздел 5.2. Сценарии развития российской цивилизации

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт с оценкой.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.ДЭ.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель изучения** дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» заключается в формировании знаний, умений и навыков, направленных на ис-

пользование разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также обеспечения психофизической готовности обучающихся к успешной профессиональной деятельности.

**Задачи дисциплины:**

4. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.

5. Обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность к работе в аграрном секторе экономики по будущей профессии.

6. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**2. Требования к уровню освоения дисциплины.**

| Компетенция |                                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                               | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                 |
| УК-7        | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                          | ИД4 <sub>УК-7</sub>                                                      | Знать основные способы поддержания должного уровня физической подготовленности.                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                          | ИД5 <sub>УК-7</sub>                                                      | Уметь выбирать системы физических упражнений для оптимизации работоспособности и физического развития.                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                            |
|             |                                                                                                                                          | ИД6 <sub>УК-7</sub>                                                      | Иметь навыки использования средств и методов физической культуры и спорта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. |

**3. Краткое содержание дисциплины**

**Модуль 1. Профессионально-прикладная физическая подготовка.**

Раздел 1. Общеподготовительный.

*Основная медицинская группа.*

Подраздел 1.1. Общая физическая подготовка.

## Раздел 2. Специальноподготовительный.

Подраздел 2.1. Профессионально-прикладные физические упражнения.

Подраздел 2.2. Прикладное плавание.

Подраздел 2.3. Ориентирование на местности.

## Раздел 3. Оздоровительно-рекреационный.

*Специальная медицинская группа.*

Подраздел 3.1. Гимнастика. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой.

Подраздел 3.2. Легкая атлетика.

Подраздел 3.3. Оздоровительное плавание.

*Адаптивная физическая культура.*

Подраздел 3.4. Элементы различных видов спорта (адаптивные формы и виды).

Подраздел 3.5. Подвижные игры и эстафеты (адаптивные формы и виды).

Подраздел 3.6. Профилактическая гимнастика с учетом диагноза.

## Модуль 2. Спортивные игры.

### Раздел 1. Баскетбол.

Подраздел 1.1 Техника безопасности на занятиях по баскетболу.

Подраздел 1.2. Общая физическая подготовка в баскетболе.

Подраздел 1.3. Техническая подготовка в баскетболе.

Подраздел 1.4. Тактическая подготовка в баскетболе.

### Раздел 2. Волейбол.

Подраздел 2.1. Техника безопасности на занятиях по волейболу.

Подраздел 2.2. Общая физическая подготовка в волейболе.

Подраздел 2.3. Техническая подготовка в волейболе.

Подраздел 2.4. Тактическая подготовка в волейболе.

### Раздел 3. Мини-футбол.

Подраздел 3.1 Техника безопасности на занятиях в мини-футболе.

Подраздел 3.2. Общая физическая подготовка в мини-футболе.

Подраздел 3.3. Техническая подготовка в мини-футболе.

Подраздел 3.4. Тактическая подготовка в мини-футболе.

## Модуль 3. Единоборства.

### Раздел 1. Методико-практический

Подраздел 1.1. Техника безопасности при занятиях единоборствами.

Подраздел 1.2. Методы и средства воспитания физических способностей.

### Раздел 2. Учебно-тренировочный.

Подраздел 2.1. Техника ударных, борцовских и смешанных единоборств.

Подраздел 2.2. Тактика как искусство ведения поединка.

Подраздел 2.3. Правила и судейство соревнований.

## Модуль 4. Силовая подготовка.

### Раздел 1. Методико-практический

Подраздел 1.1. Техника безопасности на занятиях силовой подготовкой. Профилактика травматизма.

Подраздел 1.2. Методы и средства силовой подготовки. СФП.

### Раздел 2. Учебно-тренировочный.

Подраздел 2.1. Упражнения с отягощениями различной направленности.

Подраздел 2.2. Основы техники силовых упражнений.

Подраздел 2.3. Пауэрлифтинг.

Подраздел 2.4. Армрестлинг.

## 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

## 1. Общая характеристика дисциплины

**Целью** освоения дисциплины Б1.В.01 «Инновационные технологии в растениеводстве» является формирование у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формулируемыми компетенциями по научным и технологическим основам растениеводства, на которых базируются технологии производства продукции растениеводства высокого качества.

**Задачей дисциплины** является формирование:

**знаний** теоретических основ инновационных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;

**навыков** применения системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства и реализации современных технологий выращивания с/х культур;

**умений** правильного выбора агротехнических приёмов управления формированием величины и качества продукции

**Предмет** «Инновационные технологии в растениеводстве» – важная агрономическая дисциплина, дающая знания о современных приемах и технологиях; о получении высоких урожаев лучшего качества при наименьших затратах труда и средств.

Инновационные технологии в растениеводстве формирует агрономическое мышление и способность специалиста творчески применять на практике научно обоснованный комплекс мероприятий, составляющих основу зональных систем земледелия не нарушающий экологическую среду.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                          |
| ПК-8        | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | ИД-2ПК-8                                                          | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов |
|             |                                                                                                                                            | ИД-3ПК-8                                                          | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сель-                                            |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | ИД-4ПК-8                                                          | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                          |
|             |                                                                                                                                            | ИД-5ПК-8                                                          | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                             |
| ПК-11       | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур                                                                              | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | ИД-1ПК-11                                                         | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | ИД-3ПК-11                                                         | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4<br>ПК-11                                                     | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5<br>ПК-11                                                     | Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов                                                                                                                    |
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                          | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1<br>ПК-13                                                     | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2<br>ПК-13                                                     | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3<br>ПК-13                                                     | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4<br>ПК-13                                                     | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5<br>ПК-13                                                     | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-6<br>ПК-13                                                     | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-7<br>ПК-13                                                     | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1<br>ПК-16                                                     | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2<br>ПК-16                                                     | Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее <del>доработки до кондиционного состояния</del>                                                  |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3<br>ПК-13                                                     | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4<br>ПК-16                                                     | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |

|       |                                                                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                  | ИД-5<br>ПК-16                                                     | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                  | ИД-1<br>ПК-18                                                     | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                            |
|       |                                                                                                  | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                  | ИД-6<br>ПК-18                                                     | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                 |
|       |                                                                                                  | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                  | ИД-2<br>ПК-18                                                     | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                  |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии.

Раздел 2. Ресурсосберегающее земледелие.

Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.

Раздел 4. Новые химические и биологические средства защиты растений, макро- и микроудобрений и технологии их внесения.

Раздел 5. Инновационные агротехнологии.

Раздел 6. Техническое обеспечение инновационных технологий.

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

##### Б1.В.02 Орошаемое земледелие

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – формирование глубоких знаний о технологии возделывания полевых культур в условиях полива, взаимосвязях с реальными производственными условиями; формирование умений и навыков в области орошаемого земледелия, перспектив его развития; обучение приемам практического использования полученных знаний в управлении технологическим процессом с целью повышения рентабельности производства и сохранения плодородия почв; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с организацией технологического процесса производства продукции растениеводства.

##### **Задачи:**

- формирование знаний об основных почвенных процессах при поливе культур;
- формирование знаний об основных процессах агрономической деятельности и получение навыков их использования в процессе изучения дисциплины;
- формирование умений в области анализа современного состояния агрономии как сферы деятельности и науки с целью дальнейшего ее совершенствования;
- формирование навыков применения на практике основных законов земледелия;
- формирование чувства гордости, патриотизма, чести и достоинства ученого агронома посредством ознакомления с научными и практическими достижениями лучших представителей отечественной агрономической науки.

**Предмет** – основные агрономические науки и законы земледелия, агрофитоценоз, отличительные особенности орошаемого земледелия, научные и практические достиже-

ния лучших представителей отечественной агрономической науки, современные технологии в агрономии и пути повышения устойчивости сельскохозяйственной деятельности.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК -8       | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД2 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД3 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                                         |
|             |                                                                                                                                            | ИД4 <sub>ПК-8</sub>                                                      | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
| ПК-9        | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД2 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                                                                |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД3 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                            | ИД4 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур                                                                                                                                                 |
|             |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД7 <sub>ПК-9</sub>                                                      | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с уче-                                                                                                                              |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          | том агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов                                                                                                                                             |
| ПК-10 | Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ПК-10</sub>                                                     | Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД8 <sub>ПК-10</sub>                                                     | Определять схемы движения агрегатов по полям                                                                                                                                                                                                |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                                                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД5 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД6 <sub>ПК-12</sub>                                                     | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Зоны орошаемого земледелия и характеристика их природных условий.  
 Раздел 2. Биологические и агротехнические основы орошаемого земледелия.  
 Подраздел 2.1. Действие законов земледелия в условиях орошения.  
 Подраздел 2.2. Влияние орошения на почвенные процессы.  
 Подраздел 2.3. Водный режим и продуктивность растений при орошении.  
 Раздел 3. Системы земледелия и севообороты на орошаемых землях.  
 Подраздел 3.1. Особенности построения севооборотов.  
 Раздел 4. Система обработки почвы и борьба с сорной растительностью.  
 Подраздел 4.1. Основная и текущая планировка.  
 Подраздел 4.2. Подготовка почвы к поливам.  
 Подраздел 4.3. Особенности основной обработки почвы при орошении.  
 Подраздел 4.4. Борьба с сорной растительностью.  
 Раздел 5. Особенности применения удобрений на орошаемых землях.  
 Подраздел 5.1. Влияние удобрений на эффективность орошения и качество продукции поливных культур.  
 Подраздел 5.2. Сроки и техника внесения минеральных удобрений.  
 Раздел 6. Агротехнические мероприятия, предупреждающие засоление и заболачивание орошаемой почвы.  
 Раздел 7. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур при орошении.

#### **4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

##### **Цель дисциплины:**

- является формирование у обучающихся профессиональных компетенций для организации агропроизводства на принципах рационального природопользования;
- получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур необходимого нормативного качества при минимальных инвестициях техногенных ресурсов;
- эффективное использование и безальтернативное воспроизводство природно-ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного назначения (прежде всего, плодородия пахотных почв);
- предупреждение негативного воздействия производства на экологическое состояние агроландшафта и сопредельных, геохимически подчиненных, территорий.

##### **Задачи дисциплины:**

- формирование знаний по теоретическим основам и методологическим принципам проектирования современных систем земледелия, методам исследований и классификации, структуре и содержанию адаптивно-ландшафтных систем земледелия;
- формирование умений по оценке природно-климатических и организационно-экономических условий сельскохозяйственных предприятий и адаптации к ним системы ведения сельскохозяйственного производства;
- овладеть навыками обоснования и разработки основных технологических звеньев систем земледелия сельскохозяйственных предприятий в зависимости от особенностей агроландшафта, пригодности земель для возделывания сельскохозяйственных культур, спроса и предложения продукции на продовольственном рынке.

##### **Предмет дисциплины:**

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» ориентирована на приобретение обучающимися базовых знаний, умений и навыков:

- методами сбора информации о территории землепользования предприятия, оценки ресурсов агроландшафта: климатических, литолого-геоморфологических, эдафических, о факторах, лимитирующих производственные процессы;

- методами сбора и критического анализа информации о системах земледелия и технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, их эффективности для конкретных природных и социально-экономических условий хозяйствования;

- методами комплексной эколого-социо-экономической экспертизы деятельности агропредприятия и разработки программ диверсификации производства – проектирования систем земледелия и агротехнологий на эколого-ландшафтной основе;

- использования специальных программ и баз данных при разработке систем земледелия и технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

Таким образом, дисциплина «Адаптивно-ландшафтные и цифровые технологии» служит методологической основой создания агрохозяйственных ландшафтов, эффективных и устойчивых в социальном, экономическом и экологическом отношениях.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                              |                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                          |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| ОПК-7                                                                    | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|                                                                          |                                                                                                                                           | ИД-1 ОПК-7                                                               | Знает основные теоретические положения информационных технологий.                                                                                                   |
|                                                                          |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|                                                                          |                                                                                                                                           | ИД-2 ОПК-7                                                               | Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной области |
|                                                                          |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                     |
| ИД-3 ОПК-7                                                               | Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации                           |                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                           |                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий                                         | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                     |
|                                                                          |                                                                                                                                           | ИД-1 ПК-8                                                                | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                          |
|                                                                          |                                                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                          | ИД-2 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии                                                                                                                                         |
|       |                                                                          | ИД-4 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
|       |                                                                          | ИД-5 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
| ПК-9  | Способен разработать систему севооборотов                                | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                          | ИД-2 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                          | ИД-7 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов                                |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                          | ИД-4 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                                                                                                       |

|  |  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | ИД-5 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                           |
|  |  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | ИД-6 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |

### **3. Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Системы земледелия, адаптация к природно-экономическим условиям и агроэкологическим группам земель**

- 1.1 Оценка климатических и ландшафтных условий
- 1.2 Оценка влагообеспеченности и теплообеспеченности сельскохозяйственных культур
- 1.3 Агроэкологическая группировка земель по категориям

**Раздел 2. Структура посевных площадей и научно-обоснованные севообороты с учетом почвенно-климатических условий и агроэкологических групп земель**

- 2.1 Агроэкологическое и агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей
- 2.2 Организация системы севооборотов
- 2.3 Разработка схем севооборотов и их обоснование

**Раздел 3. Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах**

- 3.1 Системы обработки почвы и их проектирование в полевых агроландшафтах.
- 3.2 Проектирование системы обработки почвы в севооборотах для различных агроэкологических групп земель.

**Раздел 4. Агротехнологии в адаптивно-ландшафтных системах земледелия**

- 4.1 . Цифровое сельское хозяйство. Эффективность адаптивно-ландшафтных систем земледелия в эпоху цифровизации
- 4.2 Проектирование технологических схем возделывания полевых культур

**4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.04 Агроконтроль**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** – сформировать теоретические знания агротехнических требований к выполнению разных видов полевых работ в зависимости от культуры, погодных условий, особенностей поля и т.п.; привить практические навыки методов оценки качества полевых работ, научить будущих агрономов применять агроприёмы в соответствии с аг-

требованиями. Агроконтроль полевых работ обеспечивает комплексную систему управления качеством труда.

#### **Задачи дисциплины:**

Формирование знаний теоретических основ комплектования агрегатов;

Формирование знаний работы агрегатов в поле;

Формирование знаний критерии и методов оценки полевых работ.

**Предмет дисциплины** - Агроконтроль полевых работ формирует агрономическое мышление и способность специалиста творчески применять знания и управлять качеством труда.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| <b>Компетенция</b>                                                        |                                                                                                     | <b>Индикатор достижения компетенции</b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>                                                                | <b>Содержание</b>                                                                                   | <b>Код</b>                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                |
| Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический |                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                  |
| ПК-19                                                                     | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-2 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                                                        |
|                                                                           |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                  |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-3 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде                              |
|                                                                           |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                  |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-4 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество обработки почвы                                                                                                                            |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-5 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                              |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-6 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество внесения удобрений                                                                                                                         |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-7 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов                                                          |
|                                                                           |                                                                                                     | ИД-8 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение |

### **3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Контроль качества полевых работ общего назначения. Контроль качества посева.

1.1. Введение.

1.2. Агротехнические требования к качеству полевых работ.

1.3. Контроль качества основной обработки почвы.

1.4. Поверхностная обработка почвы весной. Боронование зяби и посевов. Сплошная культивация почвы. Выравнивание поверхности почвы. Шлейфование. Обработка почвы комбинированными агрегатами. Лущение и дискование.

1.5. Контроль качества посева культур.

Раздел 2. Контроль фитосанитарного состояния посева; контроль качества внесения пестицидов, удобрений, работ по уходу за посевами

2.1. Фитосанитарное состояние посевов.

2.2. Контроль качества опрыскивания посевов пестицидами.

2.3. Внесение мелиорантов (известии) и удобрений.

2.4. Контроль качества работ по уходу за посевами полевых культур.

Раздел 3. Контроль качества уборочных работ полевых культур и заготовки кормов

- 3.1. Уборка зерновых колосовых, зернобобовых и крупяных культур.
- 3.2. Уборка кукурузы на зерно.
- 3.3. Уборка подсолнечника.
- 3.4. Уборка сахарной свёклы.
- 3.5. Уборка картофеля (ботвы и клубней)
- 3.6. Контроль качества заготовки кормов
  - 3.6.1. Заготовка сена.
  - 3.6.2. Заготовка силоса и сенажа
4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.05 Инновационные технологии в биологической защите растений**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование исследовательской компетентности путем освоения теоретических знаний и практических навыков для решения в области биологической защиты растений от вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся знаний в области теоретических и прикладных основ Биологические методы в интегрированной защите растений;
- формирование у обучающихся умений обосновывать биологические препараты в системе интегрированной защиты растений от вредных организмов;
- формирование у обучающихся навыков биологические препараты в системе интегрированной защиты растений с дальнейшей оценкой их биологической эффективности.

**Предмет дисциплины** – биопрепараты и их применение в защите растений.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

| Компетенция |                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                              | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                         |
| ПК-15       | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                         | ИД-3 ПК-15                                                               | Знает микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения                                                                                   |
|             |                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                         | ИД-8 ПК-15                                                               | Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями |
|             |                                                                                                                         | ИД-10 ПК-15                                                              | Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства                                                             |
|             |                                                                                                                         | ИД-11                                                                    | Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений                                                                                                           |
|             |                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                    |

|  |  |       |                                                                                                                                                              |
|--|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ИД-12 | Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов |
|--|--|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Биологические основы регуляции численности фитофагов

Подраздел 1.1. Микроорганизмы – регуляторы численности фитофагов

Подраздел 1.2. Энтомофаги и акарифаги - регуляторы численности фитофагов

Подраздел 1.2.1. Биологические основы регуляции численности возбудителей болезней растений

Подраздел 1.3. Биопрепараты против вредителей и болезней

#### Раздел 2 Системы биологической защиты растений

Подраздел 2.1 Место биологических методов в зависимости от защищаемой культуры, их интеграция с устойчивыми сортами, агротехническими и другими приемами.

Подраздел 2.2. Биологическая защита капустных культур.

Подраздел 2.3. Биологическая защита плодово-ягодных культур.

Подраздел 2.4. Биологическая защита зерновых культур.

Подраздел 2.5. Биологическая защита огурца и томата в закрытом грунте.

Подраздел 2.6. Биологическая защита зернобобовых, лесных культур и картофеля от вредителей и болезней.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.06 Технические культуры

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины** – дать студентам теоретические и практические знания по производству технических культур с учетом последних достижений в нашей стране и за рубежом.

##### Задачи дисциплины:

Формирование знаний теоретических основ производства технических культур;

Формирование знаний ботанической характеристики, морфологических и биологических особенностей технических культур;

Формирование знаний технологий возделывания технических культур.

**Предмет дисциплины** - технические культуры, технологии возделывания технических культур, биологические и морфологические особенности технических культур.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                                               |                                                               | Индикатор достижения компетенции |                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                       | Содержание                                                    | Код                              | Содержание                                                                                      |
| Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический |                                                               |                                  |                                                                                                 |
| ПК-11                                                                     | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                 |
|                                                                           |                                                               | ИД-1ПК-11                        | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                 |
|                                                                           |                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b> |                                                                                                 |
|                                                                           |                                                               | ИД-3ПК-11                        | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) |
| ПК-13                                                                     | Способен разрабатывать технологии посева (по-                 | <b>Обучающийся должен знать:</b> |                                                                                                 |
|                                                                           |                                                               | ИД-1ПК-13                        | Знает сроки, способы, нормы посева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур     |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | садки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                                    | ИД-2 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4 <sub>ПК-13</sub>                                             | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-5 <sub>ПК-13</sub>                                             | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агро-ландшафтных условий                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-6 <sub>ПК-13</sub>                                             | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-7 <sub>ПК-13</sub>                                             | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                            |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1 <sub>ПК-16</sub>                                             | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-3 <sub>ПК-16</sub>                                             | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                 |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-4 <sub>ПК-16</sub>                                             | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах                                                       | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-1 <sub>ПК-18</sub>                                             | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-6 <sub>ПК-18</sub>                                             | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД-2 <sub>ПК-18</sub>                                             | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале                                                                                                                    |

### 3. Содержание дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. САХАРНАЯ СВЕКЛА. КАРТОФЕЛЬ. ТОПИНАМБУР.

Раздел 1.1. Технические культуры в жизни человека.

Раздел 1.2 Сахарная свекла.

Раздел 1.3. Альтернативные сахароносные культуры.

Раздел 1.4 Особенности культуры маточной свеклы и семенников.

Раздел 1.5. Крахмалоносные и инулиноносные культуры.

## **РАЗДЕЛ 2. ПОДСОЛНЕЧНИК И МАСЛИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ**

Раздел 2.1. Масличные культуры.

Раздел 2.2. Эфиромасличные культуры.

## **РАЗДЕЛ 3. ПРЯДИЛЬНЫЕ КУЛЬТУРЫ, ТАБАК И МАХОРКА**

Раздел 3.1. Прядильные культуры.

Раздел 3.2. Табак и махорка.

3. **Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

4.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.07 Цифровой мониторинг состояния посевов**

##### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель дисциплины** - овладение студентами знаниями цифровых технологий и сервисов в АПК; подходами к использованию цифровых технологий и сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий и сервисов при оценке состояния посевов.

Получение практических навыков, необходимых работникам карантинных инспекций и лабораторий для своевременного выявления и идентификации карантинных организмов при карантинных досмотрах и последующих карантинных экспертизах.

##### **Задачи дисциплины:**

- задачами дисциплины является усвоение подробных сведений о вредоносности, географическом распространении, особенностях биологии и экологии карантинных организмов, путях их возможного заноса, методах быстрого выявления и идентификации и мероприятиях по предупреждению распространения карантинных организмов.

- изучение методов цифрового мониторинга в системе наблюдения на состоянии посевных площадей;

- формирование умений создания алгоритма построения методики мониторинговых исследований, в том числе на современной электронной основе;

- формирование навыков работы с компьютерной информацией и материалами дистанционного зондирования земли;

- изучение методики организации работ по проведению мониторинга;

- формирование навыков применения цифровых технологий в профессиональной деятельности по наблюдению за состоянием посевов;

- формирование навыков работы с современным программным обеспечением – геоинформационными системами, включающие создание электронных карт, рабочих наборов, а также освоение способов автоматической обработки почвенно-ландшафтной информации.

**Предмет дисциплины.** Предметом дисциплины являются карантинные объекты, методы их выявления и мероприятия по предупреждению распространения карантинных организмов

##### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b>                                                       |                                                        | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>                                                               | <b>Содержание</b>                                      | <b>Код</b>                              | <b>Содержание</b>                                                 |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                        |                                         |                                                                   |
| ОПК-7                                                                    | Способен понимать принципы работы современных информа- | <b>Обучающийся должен знать:</b>        |                                                                   |
|                                                                          |                                                        | ИД-1 ОПК-7                              | Знает основные теоретические положения информационных технологий. |

|       |                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ционных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-2 ОПК-7                                                               | Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной области                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                               | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-3 ОПК-7                                                               | Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации                                                                                      |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства                                                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-7 ПК-19                                                               | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов                                                                                              |
| ПК-20 | Способен осуществлять фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-1 ПК-20                                                               | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-2 ПК-20                                                               | Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-3 ПК-20                                                               | Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                                             |
|       |                                                                                                                                                                                                               | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-4 ПК-20                                                               | Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                        |
|       |                                                                                                                                                                                                               | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-5 ПК-20                                                               | Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков |
|       |                                                                                                                                                                                                               | ИД-6 ПК-20                                                               | Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер                                                                                                                                        |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Основы проведения цифровых мониторинговых исследований в растениеводстве».

1. Понятие дистанционного зондирования.
2. Спутниковый мониторинг полей.
3. Мониторинг полей с помощью БПЛА.
4. Использование цифровых технологий для производства, оценки посевов сельскохозяйственных культур, динамики вегетации (в т.ч. индекс NDVI).
5. ГИС- технологии в системе цифрового мониторинга посевов.

## **Раздел 2.2 Практическое применение и обработка результатов мониторинговых исследований в растениеводстве.**

1. Съёмочная аппаратура современных спутников, используемых в цифровом мониторинге состояния посевов.
  2. Оценка распределения ожидаемой урожайности по территории.
  3. Проведения обследований территорий внутри страны на предмет выявления карантинных организмов.
  4. Технологии ежедекадной оценки урожайности с использованием спутниковой и наземной информации.
- 4. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08 «ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»**

#### **Общая характеристика дисциплины**

##### **1.1. Цель дисциплины**

**Цель** – формирование у обучающихся навыков применения современного оборудования и информационных технологий в производстве сельскохозяйственной продукции; обучение приемам практического использования полученных знаний в управлении технологическим процессом с целью повышения рентабельности производства и сохранения плодородия почв; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с организацией технологического процесса производства продукции растениеводства.

##### **Задачи:**

- формирование знаний применения современного оборудования и информационных технологий в производстве сельскохозяйственной продукции;
- формирование знаний об основных процессах агрономической деятельности и получение навыков их использования в процессе изучения дисциплины;
- формирование умений в области анализа современного состояния агрономии как сферы деятельности и науки с целью дальнейшего ее совершенствования;
- формирование навыков применения на практике основных законов земледелия;
- формирование чувства гордости, патриотизма, чести и достоинства ученого агронома посредством ознакомления с научными и практическими достижениями лучших представителей отечественной агрономической науки.

##### **Предмет**

Основные агрономические науки и законы земледелия, агрофитоценоз, отличительные особенности точного земледелия, научные и практические достижения лучших представителей отечественной агрономической науки, современные технологии в агрономии и пути повышения устойчивости сельскохозяйственной деятельности.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

### **4. Содержание дисциплины**

#### **4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов**

Раздел 1. Введение в точное земледелие. Географические основы точного земледелия.

Подраздел 1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Подраздел 1.2 Сберегающее земледелие: современные направления, критерии,

опыт применения, сущность комплексного подхода во внедрении.

Подраздел 1.3 Экономические аспекты применения технологий точного земледелия на сельскохозяйственных предприятиях. Переходный период во внедрении ресурсосберегающих агротехнологий.

Раздел 2. Технологии точного земледелия.

Подраздел 2.1 Картирование полей для целей точного земледелия (картирование контуров полей, картирование агрохимического состояния, картирование урожайности).

Подраздел 2.2. Система удобрения в современных технологиях возделывания. Дифференцированное внесение удобрений.

Подраздел 2.3 Особенности использования GPS/GLONASS в сельском хозяйстве.

Подраздел 2.4 Значение и цели точного сельского хозяйства. Применение инструментария ГИС-технологий для построения тематических карт сельскохозяйственных угодий.

Раздел 3. Научно-технические основы точного земледелия.

Подраздел 3.1 Глобальные системы и техника геопозиционирования, ГИС, требования к информации, сбор и передача данных.

Подраздел 3.2. Технологические подходы к внедрению ТЗ (компьютерные системы поддержки технологических решений, управление информацией, использование информации в агротехнологических решениях, типы технологий – одно - и двухэтапные).

#### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.ДЭ.01.01 Программирование урожаев**

##### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков программирования урожаев сельскохозяйственных культур, контроль за формированием урожая на всех этапах развития растений на основе биологического контроля и диагностики и, при необходимости, умение скорректировать программы разработанной технологии для получения запрограммированной урожайности.

##### **Задачи:**

- формирование знаний основных законов земледелия и факторов урожаев, принципов прогнозирования и программирования, почвенно-климатических условий хозяйства, биологических особенностей культур и др.;
- формирование знаний и умений необходимых для разработки прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- формирование знаний и умений необходимых для целенаправленного воздействия на формирование урожая, корректировку процесса развития растений.

**Предмет.** Развитие агрономической науки привело к рождению нового его раздела – программирования, изучающего комплекс взаимосвязанных климатических условий и агротехнических мероприятий, обеспечивающих получение запланированных урожаев сельскохозяйственных культур. Программирование является теоретическим и экспериментальным фундаментом разработки конкретных агроприемов, повышения эффективности пашни, плодородия почвы и методик для решения указанных задач.

##### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b> |                                                                      | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |                                                               |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Код</b>         | <b>Содержание</b>                                                    | <b>Код</b>                              | <b>Содержание</b>                                             |
| ПК -8              | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки си- | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b> |                                                               |
|                    |                                                                      | ИД-2 ПК-8                               | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических ис- |

|        |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур                           | следований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур               |
|        |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b>                                                                                                                        |
|        |                                                                                                     | ИД-3 ПК-8 Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования |
|        |                                                                                                     | ИД-5 ПК-8 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                               |
| ПК -17 | Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур              | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b><br>ИД-3 ПК-17 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                   |
| ПК -19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b><br>ИД-1 ПК-19 Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами         |
|        |                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b><br>ИД-3 ПК-19 Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде       |

### 3. Содержание дисциплины

#### ***Раздел 1. История и научные основы программирования и прогнозирования***

Подраздел 1.1. Введение. Цели и задачи программирования.

Подраздел 1.2. Основные законы земледелия и программирование.

Подраздел 1.3. Практические пути реализации принципов программирования. Оптимизация программирования. Этапы программирования.

Подраздел 1.4. Природные условия растениеводства ЦЧР.

Подраздел 1.5. Фотосинтетические основы повышения продуктивности растений.

#### ***Раздел 2. Методы расчета урожайности сельскохозяйственных культур***

Подраздел 2.1. Расчет урожайности сельскохозяйственных культур.

Подраздел 2.2. Расчет потенциальной урожайности по приходу и использованию ФАР.

Подраздел 2.3. Расчет ДВУ по влагообеспеченности.

Подраздел 2.4. Расчет ДВУ по биогидротермическому показателю.

Подраздел 2.5. Расчет ДВУ по почвенному плодородию.

### ***Раздел 3. Агрохимические основы программирования урожаев***

Подраздел 3.1. Агрохимические основы программирования.

Подраздел 3.2. Нормативный метод расчета доз удобрений.

Подраздел 3.3. Балансовый метод расчета доз удобрений.

Подраздел 3.4. Статистические методы определения доз удобрений.

Подраздел 3.5. Потребность в удобрениях на повышение плодородия почвы.

Подраздел 3.6. Расчет доз удобрений на прибавку урожая.

Подраздел 3.7. Известкование кислых почв.

Подраздел 3.8. Применение органических удобрений.

Подраздел 3.9. Применение микроудобрений.

### ***Раздел 4. Разработка и корректировка технологий получения запрограммированных урожаев***

Подраздел 4.1. Расчет оросительных и поливных норм.

Подраздел 4.2. Расчет моделей заданной продуктивности.

Подраздел 4.3. Разработка технологий получения запрограммированных урожаев.

Подраздел 4.4. Контроль формирования урожая и корректировка технологии.

Подраздел 4.5. Биологический контроль, его суть.

Подраздел 4.6. Морфологический контроль.

Подраздел 4.7. Диагностика питания растений.

Подраздел 4.8. Фитосанитарная диагностика.

Подраздел 4.9. Контроль качества урожая.

## **4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Программирование урожаев**

#### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков программирования урожаев сельскохозяйственных культур, контроль за формированием урожая на всех этапах развития растений на основе биологического контроля и диагностики и, при необходимости, умение скорректировать программы разработанной технологии для получения запрограммированной урожайности.

#### **Задачи:**

- формирование знаний основных законов земледелия и факторов урожаев, принципов прогнозирования и программирования, почвенно-климатических условий хозяйства, биологических особенностей культур и др.;
- формирование знаний и умений необходимых для разработки прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- формирование знаний и умений необходимых для целенаправленного воздействия на формирование урожая, корректировку процесса развития растений.

**Предмет.** Развитие агрономической науки привело к рождению нового его раздела – программирования, изучающего комплекс взаимосвязанных климатических условий и агротехнических мероприятий, обеспечивающих получение запланированных урожаев сельскохозяйственных культур. Программирование является теоретическим и экспериментальным фундаментом разработки конкретных агроприемов, повышения эффективности пашни, плодородия почвы и методик для решения указанных задач.

#### **2. Планируемые результаты обучения**

| <b>Компетенция</b> | <b>Индикатор достижения компетенции</b> |
|--------------------|-----------------------------------------|
|--------------------|-----------------------------------------|

| Код  | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-8 | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                            | ИД-1 ПК-8                                                                | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                                    |
|      |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                            | ИД-2 ПК-8                                                                | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|      |                                                                                                                                            | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                            | ИД-4 ПК-8                                                                | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
|      |                                                                                                                                            | ИД-5 ПК-8                                                                | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |

### **3. Содержание дисциплины**

#### ***Раздел 1. История и научные основы программирования и прогнозирования***

1.1. Введение. Цели и задачи программирования. История программирования. Состояние и перспективы программирования в нашей стране.

1.2. Основные законы земледелия и программирование.

Соответствие и подчинение роста, развития растений, формирования урожая и его качества, а также плодородия почвы законам земледелия. Значение и особенности проявления основных законов земледелия при программировании. Научное понимание и использование законов земледелия на практике.

1.3. Основные принципы программирования, их содержание и значение.

Физиологические принципы программирования (повышение продуктивности фотосинтеза). Биологические принципы программирования (детальное изучение особенностей роста и развития растений и с учетом этого удовлетворение их потребностей во всех факторах жизни). Агрохимические принципы программирования (удовлетворение потребностей растений в элементах питания и проведение диагностики для контроля за их питанием). Агрофизические принципы (оптимизация физических и физико-химических свойств почвы). Экологические принципы (правильное использование климатических ресурсов для обоснования и получения заданного урожая). Агротехнические принципы (разработка и внедрение оптимальных технологий возделывания культуры). Практические пути реализации принципов программирования. Оптимизация программирования. Этапы программирования.

1.4. Природные условия растениеводства ЦЧР.

Рельеф, почвы и климатические ресурсы ЦЧР. Теплообеспеченность и влагообеспеченность областей ЦЧР. Соответствие почвенно-климатических показателей региона биологическим особенностям сельскохозяйственных культур.

#### 1.5. Фотосинтетические основы повышения продуктивности растений.

Пути повышения продуктивности растений. Слагаемые фотосинтетической деятельности посевов, определяющих размеры и качество урожая. Значение сорта, обработки почвы, оптимизации водного и пищевого режимов, архитектоники посевов, агроприемов по возделыванию и уходу за посевами для повышения продуктивности фотосинтеза. ФАР и ее поступление по месяцам по зонам ЦЧР. КПД ФАР, зависимость урожайности от его значения. Фактические и возможные КПД ФАР в условиях ЦЧР. Резервы и пути повышения КПД ФАР.

### ***Раздел 2. Методы расчета урожайности сельскохозяйственных культур***

#### 2.1. Расчет урожайности сельскохозяйственных культур.

Уровни урожайности сельскохозяйственных культур при программировании: потенциально возможный (ПУ), действительно возможный (ДВУ), реальный хозяйственный (РУ).

#### 2.2. Расчет потенциальной урожайности по приходу и использованию ФАР.

Накопление солнечной энергии в урожае. Ориентировочная урожайность полевых и кормовых культур при разном уровне усвоения ФАР.

#### 2.3. Расчет ДВУ по влагообеспеченности.

Критические периоды сельскохозяйственных культур по отношению к влаге. Коэффициенты водопотребления. Влагообеспеченность полевых и кормовых культур. Количество осадков в течение вегетации и их использование растениями. Расчет ДВУ по формуле. Примерные ДВУ сельскохозяйственных культур и их колебания по годам. Мероприятия по накоплению и сохранению влаги.

#### 2.4. Расчет ДВУ по биогидротермическому показателю.

Факторы, лимитирующие получение потенциальных урожаев (влага, тепло, плодородие почвы, засоренность посевов, вредители, болезни и др.). Взаимосвязь тепла и влаги. Формула А.М. Рябчикова для определения урожайности. Примерные ДВУ сельскохозяйственных культур в ЦЧР по гидротермическому показателю.

#### 2.5. Расчет ДВУ по почвенному плодородию.

Урожайность обеспеченная почвенным плодородием. Учет содержания элементов питания по генетическим горизонтам почвы. Расчет урожайности при внесении органических и минеральных удобрений с использованием нормативов прибавок урожая.

### ***Раздел 3. Агрохимические основы программирования урожаев***

#### 3.1. Агрохимические основы программирования.

Методы расчета доз удобрений: нормативные, балансовые, статистические. Условия, которые необходимо соблюдать при расчетах доз удобрений, и сложности при их расчетах.

#### 3.2. Нормативный метод расчета доз удобрений.

Нормативы затрат удобрений на производство 1 т основной продукции с учетом побочной.

#### 3.3. Балансовый метод расчета доз удобрений.

Расчет баланса элементов питания с учетом последствий удобрений в севообороте, внесения органических и минеральных удобрений, коэффициентов усвоения элементов питания из почвы и удобрений в звене севооборота.

#### 3.4. Статистические методы определения доз удобрений.

Рекомендации научных учреждений по применению оптимальных доз удобрений на основных типах почв зоны. Корректировка рекомендованных доз удобрений с использованием поправочных коэффициентов.

#### 3.5. Потребность в удобрениях на повышение плодородия почвы.

Проблема снижения плодородия почвы и пути ее решения. Дозы удобрений на заданное повышение содержания питательных веществ в почве.

### 3.6. Расчет доз удобрений на прибавку урожая.

Определение прибавки урожая и расчет доз удобрений на нее.

3.7. Известкование кислых почв. Причины подкисления почв и потребность их в известковании. Чувствительность растений к подкислению почвенной среды. Расчет дозы карбоната кальция и конкретного известкового удобрения. Применение дефеката для известкования и расчет его дозы. Эффективность известкования.

### 3.8. Применение органических удобрений.

Состояние и причины деградации почв ЦЧР. Роль органических удобрений в снижении деградации почв. Определение запаса гумуса в почве и потерь его за счет эрозии. Минерализация и восполнение гумуса под сельскохозяйственными культурами в зависимости от механического состава почвы. Баланс гумуса под различными сельскохозяйственными культурами. Расчет доз удобрений на создание бездефицитного баланса гумуса в почве.

Характеристика и применение основных видов органических удобрений. Дозы навоза, необходимые для создания бездефицитного баланса гумуса в почве в зависимости от структуры посевных площадей. Расчет норм внесения бесподстилочного навоза по содержанию в нем азота. Нормы внесения помета и компоста.

Изыскание других источников органического вещества для создания бездефицитного баланса гумуса в почве (солома, сидераты, компосты, дефекат, многолетние травы). Условия применения сидератов и соломы.

### 3.9. Применение микроудобрений.

Физиологическая роль микроэлементов. Эффективность применения микроудобрений для почв и сельскохозяйственных культур. Источники поступления микроэлементов в почву. Содержание и обеспеченность почв ЦЧР подвижными формами микроэлементов. Вынос и ориентировочный баланс микроэлементов для сельскохозяйственных культур. Способы внесения микроудобрений. Дозы микроудобрений для предпосевной обработки семян и некорневой подкормки растений.

## ***Раздел 4. Разработка и корректировка технологий получения запрограммированных урожаев***

### 4.1. Расчет оросительных и поливных норм.

Суммарное водопотребление и коэффициент водопотребления. Критический период растений по отношению к влаге. Регулирование водного режима. Оросительные и поливные нормы. Методы назначения срока полива. Виды и техника поливов

### 4.2. Расчет моделей заданной продуктивности.

Примеры структурных моделей посевов озимых культур, ранних и поздних яровых, зернобобовых, однолетних трав и их смесей на зеленый корм и сено, силосных, масличных, корнеплодных, клубнеплодных и кормовых бахчевых культур. Пути реализации запрограммированных моделей посева. Элементы структуры урожайности и их взаимокompенсационная связь. Формула урожайности М.С. Савицкого для разных культур.

### 4.3. Разработка технологий получения запрограммированных урожаев.

Условия и требования к разработке технологий при программировании. Технологическая схема как агрономическая часть технологической карты возделывания культуры. Составление технологических схем возделывания всех полевых и кормовых культур на семена, зеленый корм, сено, сенаж и силос, а также создания и улучшения природных кормовых угодий.

### 4.4. Контроль формирования урожая и корректировка технологии.

Контроль состояния посевов - одно из важных звеньев при программировании. Цели и задачи контроля. Виды контроля. Применение результатов контроля для корректировки технологии.

### 4.5. Биологический контроль, его суть.

Этапы органогенеза полевых культур по М.Ф. Куперман. Фенологическая шкала Задокса. Взаимосвязь между фенофазами, этапами органогенеза и формированием элементов продуктивности. Формирование элементов продуктивности озимой пшеницы, озимой ржи, ячменя, просо, гречихи и кукурузы. Использование этапов органогенеза в практической деятельности.

#### 4.6. Морфологический контроль.

Сроки и способы проведения контроля. Значение контроля. Контроль формирования урожая и элементов продуктивности. Использование результатов контроля для корректировки технологии.

4.7. Диагностика питания растений. Необходимость диагностики. Комплексность диагностики. Диагностика визуальная, морфо-биометрическая, химическая: почвенная, листовая и тканевая. Сопоставление результатов различных диагностик. Оценка результатов химической диагностики. Оптимальные уровни-параметры элементов питания в растениях. Расчет поправочных коэффициентов к рекомендованным дозам и корректировка доз удобрений.

4.8. Фитосанитарная диагностика. Вредоносность сорняков, болезней и вредителей. Прямой и скрытый вред. Компенсаторная реакция и посева растения на повреждения. Фитосанитарные прогнозы. Разработка и планирование мероприятий по защите растений. Профилактические и агротехнические меры борьбы. Стратегия истребительных мер. Лимиты экономических порогов вредоносности вредителей, болезней и сорняков. Комплекс фитосанитарных, агробиологических и технологических параметров экологически безопасной интегрированной защиты растений. Экологические и биоценотические последствия применения отдельных агроприемов и технологии возделывания в целом.

4.9. Контроль качества урожая. Проблема качества продукции. Показатели качества продукции растениеводства. Контроль и управление качеством зерна. Влияние условий возделывания и погоды на качество урожая. Значение некорневых подкормок для повышения качества. Формирование товарных партий высококачественной продукции.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.ДЭ.01.02 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - формирование знаний, умений и навыков по планированию урожайности сельскохозяйственных культур, контролю за формированием урожая на всех этапах развития растений на основе биологического контроля и диагностики и, при необходимости, умение скорректировать программы разработанной технологии для получения запрограммированной урожайности.

##### **Задачи:**

- формирование знаний основных законов земледелия и факторов урожаев, принципов прогнозирования и программирования, почвенно-климатических условий хозяйства, биологических особенностей культур и др.;
- формирование знаний и умений необходимых для разработки прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- формирование знаний и умений необходимых для целенаправленного воздействия на формирование урожая, корректировку процесса развития растений.

**Предмет.** Планирование урожайности сельскохозяйственных культур является теоретическим и экспериментальным фундаментом разработки конкретных агроприемов, повышения эффективности пашни, плодородия почвы и методик для решения указанных задач.

##### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-8        | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД-1 ПК-8                                                         | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД-2 ПК-8                                                         | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|             |                                                                                                                                            | ИД-4 ПК-8                                                         | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
|             |                                                                                                                                            | ИД-5 ПК-8                                                         | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |

### 3. Содержание дисциплины

#### ***Раздел 1. История и научные основы планирования сельскохозяйственных культур***

Подраздел 1.1. Введение. Цели и задачи, история планирования урожайности. Состояние и перспективы в нашей стране.

Подраздел 1.2. Основные законы земледелия и планирования урожайности.

Подраздел 1.3. Основные принципы программирования, их содержание и значение.

Подраздел 1.4. Природные условия растениеводства ЦЧР.

Подраздел 1.5. Фотосинтетические основы повышения продуктивности растений.

#### ***Раздел 2. Методы расчета урожайности сельскохозяйственных культур***

Подраздел 2.1. Расчет урожайности сельскохозяйственных культур.

Подраздел 2.2. Расчет потенциальной урожайности по приходу и использованию ФАР.

Подраздел 2.3. Расчет ДВУ по влагообеспеченности.

Подраздел 2.4. Расчет ДВУ по биогидротермическому показателю.

Подраздел 2.5. Расчет ДВУ по почвенному плодородию.

#### ***Раздел 3. Агрохимические основы планирования урожайности***

Подраздел 3.1. Агрохимические основы планирования урожайности.

Подраздел 3.2. Нормативный метод расчета доз удобрений.

Подраздел 3.3. Балансовый метод расчета доз удобрений.

Подраздел 3.4. Статистические методы определения доз удобрений.

Подраздел 3.5. Потребность в удобрениях на повышение плодородия почвы.

Подраздел 3.6. Расчет доз удобрений на прибавку урожая.

Подраздел 3.7. Известкование кислых почв.

Подраздел 3.8. Применение органических удобрений.

Подраздел 3.9. Применение микроудобрений.

**Раздел 4. Разработка и корректировка технологий получения запланированных урожаев**

Подраздел 4.1. Расчет оросительных и поливных норм.

Подраздел 4.2. Расчет моделей заданной продуктивности.

Подраздел 4.3. Разработка технологий получения запрограммированных урожаев.

Подраздел 4.4. Контроль формирования урожая и корректировка технологии.

Подраздел 4.5. Биологический контроль, его суть.

Подраздел 4.6. Морфологический контроль.

Подраздел 4.7. Диагностика питания растений.

Подраздел 4.8. Фитосанитарная диагностика.

Подраздел 4.9. Контроль качества урожая.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДЭ.02.01 Химическая защита растений**

**1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель** - Подготовка к решению профессиональных задач, связанных с биологически обоснованным, экологически безопасным и экономически оправданным использованием химических средств в системе интегрированной защиты растений от вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур.

**Задачи:**

- формирование у обучающихся знаний в области теоретических и прикладных основ химической защиты растений, а также физико-химических и токсикологических свойств пестицидов;

- формирование у обучающихся умений выполнять необходимые расчеты потребности в химических средствах защиты растений при различных способах их применения и биологической эффективности препаратов;

- формирование у обучающихся навыков применения химических средств в системе интегрированной защиты растений от вредных организмов.

**Предмет** - химические средства защиты растений.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                           |
| УК-8        | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-1 УК-8                                                         | Знать возможные угрозы для жизни и здоровья человека при осуществлении профессиональной деятельности |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь</b>                                   |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-2 УК-8                                                         | Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания           |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-5 УК-8                                                         | Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды           |

| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-15                                                                    | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов                                          | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                                                                                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-1 ПК-15 Знает основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве                                                                                       |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-2 ПК-15 Знает оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов, правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений                                            |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                                                                                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-8 ПК-15 Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-9 ПК-15 Учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов                                                                                   |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-10 ПК-15 Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства                                                            |
| ПК-20                                                                    | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                                                                                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-1 ПК-20 Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)                                                                      |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-2 ПК-20 Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-3 ПК-20 Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                           |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                                                                                                                                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-4 ПК-20 Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности      |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                             |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                              | ИД-5 ПК-20 Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбу-                              |

|  |  |  |                                                |
|--|--|--|------------------------------------------------|
|  |  |  | телей болезней и вредителей растений, сорняков |
|--|--|--|------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Введение.

Раздел 1. Теоретические и прикладные основы химической защиты растений

Подраздел 1.1. Современные представления о действии пестицидов на вредные организмы и технологии их применения в защите растений.

Раздел 2. Химические средства защиты растений от вредных организмов.

Подраздел 2.1. Основные свойства и спектр действия инсектицидов

Подраздел 2.2. Основные свойства и спектр действия фунгицидов

Подраздел 2.3. Основные свойства и спектр действия гербицидов

Раздел 3. Меры безопасности при работе с пестицидами.

Подраздел 3.1. Требования безопасности при хранении, транспортировке и применении пестицидов.

Раздел 4. Карантин растений

Подраздел 4.1. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации

**5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.02.02 Агротехнический метод защиты растений

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - Подготовка к решению профессиональных задач, связанных с биологически обоснованным применением элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур для ограничения численности и вредоносности сообществ вредных организмов.

**Задачи:**

- формирование у обучающихся знаний в области механизмов действия отдельных агротехнических приемов на плотность популяций вредных организмов агроэкосистем;

- формирование у обучающихся умений биологического обоснования применения элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур для ограничения численности сообществ вредных организмов.

- формирование у обучающихся навыков применения технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур для ограничения численности сообществ вредных организмов.

**Предмет** - Фитосанитарная сущность технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                           |
| УК-8        | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-1 <sub>УК-8</sub>                                              | Знать возможные угрозы для жизни и здоровья человека при осуществлении профессиональной деятельности |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>УК-8</sub>                                              | Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания           |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                      |

|                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-5 <sub>УК-8</sub>                                                     | Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды                                                                                                                                                    |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                                                     |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-2 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-3 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                                         |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-4 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
| ПК-15                                                                    | Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-4 <sub>ПК-15</sub>                                                    | Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков                                                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-6 <sub>ПК-15</sub>                                                    | Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей                                                                                                                                           |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-12 <sub>ПК-15</sub>                                                   | Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов                                                                                  |
| ПК-20                                                                    | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории                                                                   | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     | ИД-1 <sub>ПК-20</sub>                                                    | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней)                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | тории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков |                                                                   | растений и растений-сорняков)                                                                                                                                                                        |
|  |                                                                                                                  | ИД-2 <sub>ПК-20</sub>                                             | Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов                                                                                                |
|  |                                                                                                                  | ИД-3 <sub>ПК-20</sub>                                             | Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                                             |
|  |                                                                                                                  | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                  | ИД-4 <sub>ПК-20</sub>                                             | Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                        |
|  |                                                                                                                  | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                      |
|  |                                                                                                                  | ИД-5 <sub>ПК-20</sub>                                             | Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков |

### 3. Содержание дисциплины

Введение. Предмет изучения, содержание, цель и задачи дисциплины «Агротехнический метод защиты растений».

Раздел 1. Теоретические основы агротехнического метода в защите растений.

Подраздел 1.1. Значение агротехнического метода в интегрированной защите растений

Раздел 2. Фитосанитарная роль технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур

Подраздел 2.1. Механизм воздействия агротехнических приемов на динамику сообществ вредных организмов.

Раздел 3. Карантин растений

Подраздел 3.1. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

### Аннотация рабочей программы практики

#### Б2.О.01 (У) Практика учебная, ознакомительная (ботаника)

#### 1. Общая характеристика учебной практики

Летняя учебная практика по ботанике является неотъемлемой частью учебного процесса и непосредственно ориентирует студентов на профессионально-практическую подготовку. Она способствует развитию наблюдательности, расширяет кругозор и помо-

гает приобрести профессиональные навыки. Учебная практика по ботанике позволяет сформировать у студентов представление о видовом составе дикорастущей флоры фитоценозов, сельскохозяйственных и культурных растений агрофитоценозов.

**Цель практики** – расширение и закрепление знаний, приобретенных студентами при изучении теоретического курса дисциплины «Ботаника», путем знакомства с многообразием флористического состава и основными типами растительных сообществ, а также приобретение компетенций в сфере агрономической деятельности.

**Задачи практики:**

- познакомить обучающихся с агрофитоценозом, его структурой и экологией;
- освоить морфологический анализ растений, что позволит обучающемуся принять правильное решение по определению систематического положения исследуемого растения и его связи с экологическими особенностями места обитания;
- освоить методику сбора растений и их гербаризации;
- усвоить определенный объем латинских и русских названий основных семейств, родов и видов дикорастущих, культурных и сельскохозяйственных растений;
- познакомить с особенностями экологии и географии изученных видов растений;
- получить представления о хозяйственном использовании изученных растений;
- сформировать понятие о роли растений как источника органического вещества, накопления энергии и кислорода.

**2. Планируемые результаты обучения**

| Компетенция |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                       |
| УК-3        | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                       | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>УК-3</sub>                                               | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                                                                            |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>УК-3</sub>                                               | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений                                                     |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>УК-3</sub>                                               | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде                                                             |
| ОПК-1       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                             |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|             |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|             |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |

**3. Содержание практики**

1. Вводное занятие. Задачи, содержание летней учебной практики. Методики описания и определения цветковых растений. Заполнение журнала по технике безопасности.

Экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву и фитоценозы окрестностей ВГАУ для ознакомления с видовым составом ранневесенней флоры ЦЧР.

2. Правила сбора растений и основные приемы гербаризации. Способы сушки растений. Методика геоботанического описания.

Экскурсия на суходольный луг в окрестностях г. Воронежа. Знакомство с видовым разнообразием степных и луговых фитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.

3. Экскурсия в агрофитоценоз (поля ВГАУ). Знакомство с хлебными и зерновыми злаками и сорняками полей. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями. Сбор материала для видового гербария. Определение собранных растений по определителю. Закладка растений в гербарные папки для просушивания.

4. Экскурсия в ботанический сад ВГАУ для знакомства с культурными растениями агрофитоценозов. Знакомство с биологическими особенностями растений и их взаимосвязь с экологическими условиями. Работа на опытном участке коллекции лекарственных растений ботанического сада.

5. Работа в лаборатории. Знакомство с гербарием «Видовой состав растений основных семейств, произрастающих на территории ЦЧР». Характеристика пищевых, кормовых, технических, пряных, медоносных, лекарственных и ядовитых растений.

Монтирование и оформление гербария растений, собранных во время экскурсий. Проверка дневника учебной практики и защита отчёта.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

### **Аннотация рабочей программы практики**

#### **Б2.О.01(У) Учебная, ознакомительная практика (растениеводство)**

##### **1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель учебной ознакомительной практики** по растениеводству – развитие профессиональных компетенций путем закрепления и углубления теоретических знаний, полученных в процессе аудиторных занятий в вузе о растениях полевой культуры, выращиваемых в ЦЧР. Во время практики студенты приобретут необходимые практические умения и навыки работы в растениеводстве.

##### **Задачи практики:**

- ознакомиться с видовым составом и назначением основных полевых культур ЦЧР, изучить морфологические особенности полевых культур, научиться определять их по внешнему виду в полевых условиях;

- ознакомиться с биологическими особенностями культур; научиться определять фазы роста и развития, длительность вегетации растений; научиться учитывать особенности морфологии и биологии при составлении приемов технологии выращивания культур.

- ознакомиться с основными видами полевых работ (боронование, культивация, лущение, междурядные обработки, опрыскивание, вспашка и др.) и обоснованием необходимости их применения;

- ознакомиться с методами оценки качества полевых работ (прямолинейность посева, стыковые междурядья, качество обсева поворотных полос, подрезание сорняков и ширина защитной зоны при междурядной обработке, равномерность внесения удобрений, потери при уборке и др.);

- в производственных условиях изучить основные технологические процессы производства продукции растениеводства;

**Предмет** – растения полевой культуры и технологии их выращивания.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                               |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                       | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                           |
| УК-3                                                                      | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                       | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>УК-3</sub>                                               | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                                                |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>УК-3</sub>                                               | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений                         |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                      |
| ИД3 <sub>УК-3</sub>                                                       | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде                                                                      |                                                                   |                                                                                                                                                      |
| ОПК-1                                                                     | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                    |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                      |
| ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                                      | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий          |                                                                   |                                                                                                                                                      |
| ОПК-3                                                                     | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов                                                                                                | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-3</sub>                                              | Знает основы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции, требования охраны труда в сельском хозяйстве               |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                      |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД5 <sub>ОПК-3</sub>                                              | Умеет выполнять приемы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции                                                   |
|                                                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                      |
| ИД7 <sub>ОПК-3</sub>                                                      | Имеет навыки обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции                                                                                                  |                                                                   |                                                                                                                                                      |
| Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический |                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                      |
| ПК-8                                                                      | Способен осуще-                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                      |

|  |                                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | свить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | ИД2 ПК-8                                                          | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|  |                                                                                                                             | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|  |                                                                                                                             | ИД3 ПК-8                                                          | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                                         |
|  |                                                                                                                             | ИД4 ПК-8                                                          | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |

### 3. Содержание практики

Вводный инструктаж по технике безопасности.

Группировка полевых культур. Знакомство с видовым составом полевых культур семейства мятликовые и гречишные, их назначение и особенности использования. Морфологическое строение растений. Морфобиологические особенности хлебов 1 и 2 группы. Определение общей и продуктивной кустистости, густоты продуктивного стеблестоя. Учет морфологических особенностей (кустистости, ветвистости, высоты растений, полегаемости, неравномерности цветения и созревания плодов, осыпаемости и др.) при составлении технологических приемов выращивания. Фазы роста и развития хлебов и гречихи, длительность периода вегетации.

Зернобобовые культуры, их назначение и особенности использования. Морфологическое строение растений (стебли, листья, цветы, соцветия, плоды). Учет морфологических особенностей растений (полегаемости стебля, выноса семядолей, длительности цветения и созревания семян, растрескиваемости бобов и др.) а также цели выращивания при разработке технологических приемов выращивания. Фиксация атмосферного азота бобовыми культурами: определение цвета, количества и крупности клубеньков у разных культур. Основные фазы роста и развития, длительность периода вегетации.

Корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые культуры, их назначение и особенности использования. Морфологическое строение растений. Особенности строения растений корнеплодов первого и второго года жизни. Морфологическое строение картофеля и топинамбура, различия в строении растений и клубней. Особенности строения бахчевых культур. Основные фазы роста и развития, длительность периода вегетации.

Масличные, эфирномасличные и прядильные культуры, их назначение, особенности использования. Морфологическое строение и биологические особенности эфирномасличных и масличных растений, относящихся к различным ботаническим семействам. Лен прядильный и масличный: различия в строении растений и использовании продукции. Основные фазы роста и развития, длительность периода вегетации.

Однолетние и многолетние травы, их назначение и особенности использования. Морфологическое строение растений. Особенности строения растений однолетних и многолетних трав. Основные фазы роста и развития, длительность периода вегетации, сроки уборки на кормовые цели.

Методы контроля технологических операций в растениеводстве.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

**Б2.О.01(У) Учебная, ознакомительная практика (селекция с.-х. культур)****1. Общая характеристика дисциплины**

**Цель практики** - Формирование обучающимися навыков создания и изучения исходного материала для селекции сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, оценки селекционного материала по комплексу признаков, организации работ в различных звеньях селекционного процесса.

**Задачи практики:**

- овладение навыками закладки селекционных питомников;
- формирование умений, связанных с проведением учетов и наблюдений за изучаемыми объектами;
- овладение навыками создания исходного материала для селекции растений с использованием различных методов;
- овладение навыками оформления первичной документации.

**Предмет** - селекционный процесс в растениеводстве.

**2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

| Компетенция                               |                                                                                                                                                                                           | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                       | Содержание                                                                                                                                                                                | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                       |
| УК-3                                      | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                       | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>УК-3</sub>                                               | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                                                                            |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>УК-3</sub>                                               | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений                                                     |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>УК-3</sub>                                               | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде                                                             |
| ОПК -1                                    | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД1 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии                             |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач профессиональной деятельности                                                |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД3 <sub>ОПК-1</sub>                                              | Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Тип задач производственно-технологический |                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                  |
| ПК-8                                      | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки си-                                                                                                                      | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                           | ИД2 <sub>ПК-8</sub>                                               | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней,                                                               |

|  |                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |                                                                   | справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                            |
|  |                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                       |
|  |                                                                           | ИД3 <sub>ПК-8</sub>                                               | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования |
|  |                                                                           | ИД4 <sub>ПК-8</sub>                                               | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                            |

### 3. Содержание практики

Учебная ознакомительная практика по дисциплине «Селекция сельскохозяйственных культур» проводится на полях селекционного севооборота УНТЦ «Агротехнология». Практика начинается с инструктажа по технике безопасности.

Этапы прохождения практики:

1. На данном этапе обучающиеся знакомятся с методикой закладки семеноводческих питомников. Принимают участие в подготовке поля для закладки семеноводческих питомников.

2. Учеты и наблюдения. Обучающиеся осваивают методику проведения учетов и наблюдений в селекционном процессе. Принимают непосредственное участие в оценке всходов, устойчивости к болезням, степени воскового налета растений озимой пшеницы,. В течение вегетации проводят фенологические наблюдения.

3. Гибридизация. На данном этапе обучающиеся осваивают и принимают непосредственное участие подбора пар для скрещиваний, в выборе растений для проведения кастрации, кастрации, изоляции растений, опылении растений.

Уборка селекционных питомников. На данном этапе обучающиеся осваивают работы по подготовке к уборке селекционных образцов. Проводят визуальную оценку селекционных образцов перед уборкой, индивидуальный отбор растений, отбор растений для проведения анализа структуры урожая. Принимают непосредственное участие в подготовке к уборке (подготовка этикеток, пакетов для зерна), проводят уборку изоляторов, гибридов 1-2 поколения, селекционных питомников.

**4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**

#### Аннотация рабочей программы учебной практики

#### Б2.В.01(У) Учебная практика, технологическая практика (защита растений)

##### 1. Общая характеристика практики

**Цель** - Целью практики является формирование умений и навыков использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, а также способность контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.

**Задачами практики являются:**

- формирование у обучающихся знаний в области воздействия приемов обработки на свойства почвы и ее фитосанитарное состояние;
- формирование у обучающихся умений пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, а также контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.
- формирование у обучающихся навыков владения методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

**Предмет** – учебная практика, технологическая практика (защита растений)

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                              |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                                     |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>ПК-8</sub>                                              | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-3 <sub>ПК-8</sub>                                              | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования.                                                         |
|                                                                          |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-4 <sub>ПК-8</sub>                                              | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                     |
| ПК-12                                                                    | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                   | ИД-5 <sub>ПК-8</sub>                                              | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                        |
|                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-12                                                                    | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                   | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-2 <sub>ПК-12</sub>                                             | Знает воздействие приёмов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                                                                                                                       |
| ПК-13                                                                    | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-7 <sub>ПК-12</sub>                                             | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                                                                                         |
| ПК-19                                                                    | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                                  | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                                                            | ИД-7 <sub>ПК-12</sub>                                             | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния                                                                                                                                                |

|  |  |  |         |
|--|--|--|---------|
|  |  |  | посевов |
|--|--|--|---------|

### 3. Содержание практики

Учебная технологическая практика по дисциплине «Защита растений» проводится в течение 5 дней на полях и в садах УНТЦ «Агротехнология». Практика начинается с инструктажа по технике безопасности.

Этапы прохождения практики:

1. Методы учета численности и диагностики вредных организмов.

На данном этапе студенты знакомятся с внешними признаками болезней и вредителей с/х растений, методами их учетов, собирают образцы поврежденных растений, насекомых, пользуясь определительными таблицами, определяют болезни растений и вредителей.

2. Детальные учеты вредных организмов.

После ознакомления с видовым составом вредных организмов студенты получают задания и проводят детальные учеты.

Студенты объединяются в бригады по 4-5 человек, получают оборудование и материалы на бригаду и под руководством преподавателя выполняют задание. Объекты, не опознанные и не определенные в поле, изучаются в лабораторных условиях.

По результатам практики студенты составляют отчет, где записывается тема занятий, методика сбора и определения материала, собирают гербарные материалы и дают практические рекомендации о необходимости защитных мероприятий, излагаются материалы, усвоенные при полевых обследованиях.

Практика завершается написанием отчета и его защитой. Сдается гербарный материал и коллекция собранных вредителей на матрасиках.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной практики

#### Б2.В.01 (У) Учебная, технологическая практика (плодоовощеводство)

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – научить студентов распознавать основные плодовые и ягодные культуры и оценивать экологические последствия применения различных агроприемов, распознавать основные овощные культуры в открытом и защищенном грунте и оценивать экологические последствия применения различных агроприемов, обучить их приемам практического использования умений и навыков при выращивании плодовых и овощных культур.

#### **Задачи:**

- Усвоить понятия об основных морфологических признаках основных плодовых и ягодных культур;
- Освоить практические приемы возделывания основных плодовых и ягодных культур;
- Усвоить практические принципы выращивания посадочного материала.
- овладение навыками определения основных морфологических признаках основных овощных культур;
- формирование умений по применению основных практических приемов возделывания основных овощных культур в условиях открытого грунта.

**Предмет** - «Учебная, технологическая практика» (плодоовощеводство) нацелена на освоение методов выращивания основных садовых культур в открытом и защищенном грунте, а также на обучение приемам практического использования умений и навыков при выращивании садовых культур.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                       | Индикатор достижения компетенции |            |
|-------------|-----------------------|----------------------------------|------------|
| Код         | Содержание            | Код                              | Содержание |
| УК-3        | Способен осуществлять | <b>Обучающийся должен знать:</b> |            |

|                                                                          |                                                                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                    | ИД-1 <sub>УК-3</sub>                                                     | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                                                                                                                                         |
|                                                                          |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-2 <sub>УК-3</sub>                                                     | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-3 <sub>УК-3</sub>                                                     | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде                                                                                                                          |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                  |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-2 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                                                          |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-3 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии                                                                                                                                         |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-4 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-5 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                       |
| ПК-9                                                                     | Способен разработать систему севооборотов                                                        | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-1 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах                                                                                                                                                                         |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-2 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          |                                                                                                  | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                  | ИД-3 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                   |
| ПК-11                                                                    | Способен обосновать                                                                              | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |

|       |                                                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | выбор сортов сельскохозяйственных культур                                                     | ИД-1 <sub>ПК-11</sub>                                             | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-11</sub>                                             | Знает порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию                                                                                                                                          |
|       |                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-11</sub>                                             | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-4 <sub>ПК-11</sub>                                             | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                              |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                      | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-12</sub>                                             | Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-12</sub>                                             | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                               | ИД-4 <sub>ПК-12</sub>                                             | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-5 <sub>ПК-12</sub>                                             | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                           |
|       |                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними | ИД-6 <sub>ПК-12</sub>                                             | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |
|       |                                                                                               | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|       |                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает сроки, способы, нормы посева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                                                                                 |
|       |                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-13</sub>                                             | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |

|       |                                                                           |                                                                          |                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                           | ИД-4 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                               |
|       |                                                                           | ИД-5 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий |
|       |                                                                           | ИД-6 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                   |
|       |                                                                           | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                |
|       |                                                                           | ИД-7 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                         |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                |
|       |                                                                           | ИД-4 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество обработки почвы                                                                          |
|       |                                                                           | ИД-5 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                            |
|       |                                                                           | ИД-6 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество внесения удобрений                                                                       |
|       |                                                                           | ИД-7 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния                |

### 3. Содержание практики

1. Агротехника выращивания посадочного материала плодовых культур.
2. Техника посадки саженцев плодовых культур.
3. Уход за плодовыми и ягодными культурами.
4. Морфологическое описание основных плодовых и ягодных культур.
5. Агротехника выращивания рассады овощных культур для открытого грунта.
6. Техника посадки рассады овощных культур.
7. Уход за овощными культурами.
8. Описание (морфологическое) основных овощных культур.
9. Подготовка собранных материалов для составления устного отчета по проделанной работе при прохождении учебной практики.

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

#### Аннотация рабочей программы учебной практике

#### Б2.В.01 (У) Учебная, технологическая практика (земледелие)

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель практики** - основной целью учебной, ознакомительной практики по дисциплине «Земледелие» является формирование умений и навыков по рациональному использованию почв, сохранению и повышению их плодородия, обучение приемам практического использования различных методик определения агрофизических свойств почвы, засоренности посевов, методов борьбы с сорняками, определения типов и видов севооборотов, приемов обработки почвы.

##### **Задачи практики:**

- овладение навыками определения основных агрофизических и биологических

ских свойств почвы;

- овладение навыками определения засоренности посевов, почвы и необходимости проведения истребительных мероприятий;
- формирование умений, связанных с определением типов и видов севооборотов;
- формирование умений по определению эффективности;
- приемов обработки почвы в борьбе с сорняками.

**Предмет практики** – освоение навыков и умений по составлению севооборотов, разработки систем обработки почвы под культуры в севообороте, определение засоренности полей и разработка мер по борьбе с ней.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция                                                              |                                                                                                                      | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код                                                                      | Содержание                                                                                                           | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                    |
| УК-3                                                                     | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                      | ИД-1 <sub>УК-3</sub>                                                     | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                                                                                                                                         |
|                                                                          |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                      | ИД-2 <sub>УК-3</sub>                                                     | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений                                                                                                                  |
|                                                                          |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ИД-3 <sub>УК-3</sub>                                                     | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-8                                                                     | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                      | ИД-2 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                                                          |                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                          |                                                                                                                      | ИД-3 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии                                                                                                                                         |
|                                                                          |                                                                                                                      | ИД-4 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |

|       |                                                                          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                          | ИД-5 <sub>ПК-8</sub>                                                     | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                           |
| ПК-9  | Способен разработать систему севооборотов                                | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-1 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах                                                                                                                             |
|       |                                                                          | ИД-2 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-9</sub>                                                     | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                       |
| ПК-11 | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур            | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-1 <sub>ПК-11</sub>                                                    | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-2 <sub>ПК-11</sub>                                                    | Знает порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию                                                                                                |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-11</sub>                                                    | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-4 <sub>ПК-11</sub>                                                    | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-2 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                                                                          |
|       |                                                                          | ИД-3 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым                                                                                                                     |
|       |                                                                          | ИД-4 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                                                           |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-5 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами |
|       |                                                                          | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                          | ИД-6 <sub>ПК-12</sub>                                                    | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяй-    |

|       |                                                                                               |                                                                          |                                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                               |                                                                          | ственных культур и сохранения плодородия почвы                                                                 |
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                |
|       |                                                                                               | ИД-1 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур                    |
|       |                                                                                               | ИД-2 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий    |
|       |                                                                                               | ИД-3 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                     |
|       |                                                                                               | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                |
|       |                                                                                               | ИД-4 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                               |
|       |                                                                                               | ИД-5 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий |
|       |                                                                                               | ИД-6 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                   |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства                     | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                |
|       |                                                                                               | ИД-7 <sub>ПК-13</sub>                                                    | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                         |
|       |                                                                                               | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                |
|       |                                                                                               | ИД-4 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество обработки почвы                                                                          |
|       |                                                                                               | ИД-5 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                            |
|       |                                                                                               | ИД-6 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует качество внесения удобрений                                                                       |
|       |                                                                                               | ИД-7 <sub>ПК-19</sub>                                                    | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния                |

### 3.2. Содержание практики

1. Определение видового и количественного состава сорного компонента агрофитоценоза:
  - определение засоренности агрофитоценоза видовым способом (стационар);
  - учет засоренности агрофитоценоза количественным и количественно-весовым методом (стационар и учебная аудитория);
  - учет засоренности почвы (стационар и учебная аудитория);
  - составление карты засоренности (учебная аудитория);
  - определение необходимости проведения истребительных мероприятий (учеб-

ная аудитория).

2. Определение основных агрофизических свойств почвы:

- определение влажности почвы в агроценозе (стационар и учебная аудитория);
- определение плотности и твердости почвы в агроценозе (стационар и учебная аудитория);

- разработка мероприятий по улучшению основных агрофизических свойств почвы.

3. Определение основных биологических свойств почвы:

- определение содержания в почве детрита (стационар и учебная аудитория);
- определение токсичности почвы (стационар и учебная аудитория);
- разработка мероприятий по повышению содержания в почве органического вещества (учебная аудитория).

4. Определение типов и видов севооборотов. Определяет типы и виды севооборотов

- определение размера и контура полей
- составление планы введения севооборотов и ротационные таблицы
- организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования

5. Определение эффективности приемов обработки почвы в борьбе с сорняками.

- контролирует качество приемов обработки почвы в борьбе с сорняками
- с учетом засоренности обосновывает необходимость применения пестицидов

6. Подготовка и защита отчета по учебной практике (учебная аудитория).

**4. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### **Аннотация рабочей программы практики**

#### **Б2.О.02(П) производственная, научно-исследовательская работа**

##### **1. Общая характеристика практики**

Производственная, научно-исследовательская работа является не только закрепление теоретических знаний, полученных в ВУЗе и приобретение практических навыков и умений по своему профилю, но, прежде всего, сбор и обобщение фактического материала по данному хозяйству соответствующего теме выпускной работы. Конкретные задачи по сбору данных ставит руководитель практики от ВУЗа с учетом темы выпускной квалификационной работы и профиля предприятия.

**Главной целью** производственной практики (НИР) бакалавров является подготовка системно и широко мыслящего интеллектуала, владеющего основами теории науки и творческой деятельности, имеющего практические навыки сбора, обработки и анализа данных, результатов научных экспериментов; получение опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская работа также направлена на достижение следующих целей:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;

- обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;

- создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого обучающегося реализовывать свое право на творческое развитие личности и участие в научных исследованиях (в соответствии с его потребностями и способностями);

- подготовка обучающегося как к самостоятельной НИР, основные результаты которой (как правило) включаются в выпускную квалификационную работу подготовка обучающегося к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;

- формирование у обучающегося компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Достижение указанных выше целей научно-исследовательской работы осуществляется путем решения **следующих задач:**

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования;
- приобрести навыков работы с оборудованием для экспериментов;
- приобрести опыт самостоятельной профессиональной деятельности;
- совершенствование навыков сбора, систематизации и анализа информации, необходимой для решения задач в сфере экологических исследований;
- сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть впоследствии может быть использован для выполнения выпускной квалификационной работы

Производственная, научно-исследовательская работа входит в состав блока 2 «Практики» обязательная часть в разделе Б2.О.04(П) «Производственная, научно-исследовательская работа» и относится к ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Производственная, научно-исследовательская работа для обучающихся на очном отделении проходит в 6 семестре.

Производственная, научно-исследовательская работа является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного обучающимся в ходе изучения дисциплин учебного плана.

Производственная, научно-исследовательская работа проводится непосредственно в условиях конкретного предприятия путем выполнения соответствующих профилю практики работ.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Компетенция |                                                                                                                                 | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                   |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                      | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                        |
| ОПК-5       | Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности                                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                 | ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>                                                    | Знает методологические основы научного эксперимента, классические и современные методы исследования в агрономии                   |
|             |                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                 | ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>                                                    | Использует классические и современные методы исследований в профессиональной деятельности                                         |
|             |                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                 | ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>                                                    | Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии |
| ПК-1        | Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                 | ИД-1 <sub>ПК-1</sub>                                                     | Знает методы агрономических исследований и этапы научного исследования                                                            |
|             |                                                                                                                                 | ИД-2 <sub>ПК-1</sub>                                                     | Знает методы статистической обработки экспериментальных данных                                                                    |
|             |                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                 | ИД-3 <sub>ПК-1</sub>                                                     | Умеет обобщать результаты опытов и формулировать выводы                                                                           |
|             |                                                                                                                                 | ИД-4 <sub>ПК-1</sub>                                                     | Проводит статистическую обработку резуль-                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | татов опытов                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-5 ПК-1                                                                | Определять под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использовать современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии                                                                                    |
| ПК-2 | Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по испытанию растений на отличимости, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-1 ПК-2                                                                | Знает форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания, порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, регламент принятия решения по заявке на выдачу патента на селекционное достижение                                                            |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-2 ПК-2                                                                | Умеет оценивать отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний                                                                                                                                                           |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-3 ПК-2                                                                | Имеет навык описания сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний и сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию                   |
| ПК-3 | Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию    | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-1 ПК-3                                                                | Знает методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-2 ПК-3                                                                | Умеет организовывать закладку полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с действующими методиками испытаний                                                                                                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-3 ПК-3                                                                | Умеет производить учеты и наблюдения в опытах для оценки отличимости, однородности и стабильности в соответствии с действующими методиками испытаний                                                                                                                        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-4 ПК-3                                                                | Имеет навыки планирования и проведения экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний |
| ПК-4 | Способен участвовать в проведении предре-                                                                                                                                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИД-1 ПК-4                                                                | Знает порядок проведения предрегистрации                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | гистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания                    |                                                                          | онных испытаний сельскохозяйственных растений, технику закладки мелкоделяночных опытов в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, правила приемки сорто-опытов в государственном сортоиспытании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |                                                                                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                                 | ИД-2 <sub>ПК-4</sub>                                                     | Умеет определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний, организовать закладку и оформление мелкоделяночных опытов по проведению конкурсных испытаний сортов в соответствие с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                           |
|      |                                                                                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                                 | ИД-3 <sub>ПК-4</sub>                                                     | Имеет навык проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ИД-5 | Способен участвовать в проведении государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствие с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                                 | ИД-1 <sub>ИД-5</sub>                                                     | Знает перечень учетов и наблюдений в опытах для каждой культуры в соответствие с методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основе государственных испытаний и экспертной оценки, зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур, знает методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию, отбора растительных проб, определения влажности, массы 1000 зерне, натуры зерна, вкуса (дегустация) |
|      |                                                                                                                                                                                                 | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                                                                                                                 | ИД-2 <sub>ИД-5</sub>                                                     | Умеет производить учеты, включая учет урожая и наблюдения в опытах с целью оценки хозяйственной полезности сортов, иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности и степени поражения культур и вредителями, рекомендуемых в опытах по сортоиспытанию, отбирать пробы растения для лабораторного анализа, определять показатели качества продукции (за исключением                                                                                                                                                                           |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          | показателей, требующих химического анализа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-3                                                                     | Имеет навык проведения государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-6  | Способен участвовать в обобщении результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность и подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-1                                                                     | Знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, алгоритм дисперсионного анализа                                                                                                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-2                                                                     | Умеет обрабатывать результаты опытов по государственному испытанию сортов на хозяйственную полезность с использованием статистических методов                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-3                                                                     | Имеет навык обобщения результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию и рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон |
| ПК-7  | Способен участвовать в подготовке материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность                                                                                                                                                                      | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-1                                                                     | Знает формы документации по сортоиспытанию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-2                                                                     | Умеет вести первичную сортоиспытательную документацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-3                                                                     | Имеет навык ведения первичной сортоиспытательной документации и подготовки материалов для оформления отчетов о государственном испытании на хозяйственную полезность                                                                                                                                                                                                                                             |
| ПК-21 | Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                                                                                    | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ИД-1                                                                     | Знает основные направления и методы создания сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, в том числе с использованием методов биотехнологии и маркер-                                                                                                                                                                                                                                                       |

|       |                                                                                                                                             |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                             |                                                                          | ориентированной селекции, принципы организации селекционного процесса                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                             | ИД-2                                                                     | Умеет выбирать методы селекции с учетом биологических особенностей и направления селекции культуры                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                             | ИД-3                                                                     | Имеет навыки организации селекционного процесса, проведения гибридизации растений, подбора пар для скрещивания, планирования селекционной работы с новым селекционным материалом                                                                                                              |
| ПК-22 | Способен организовывать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                             | ИД-1                                                                     | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля                       |
|       |                                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                             | ИД-2                                                                     | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений                                                            |
|       |                                                                                                                                             | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                                                             | ИД-3                                                                     | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приемов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале |

### 3. Содержание практики

1. *Подготовительный этап.* Определение темы, цели, задач, предмета научно-производственных исследований. Выбор объекта для производственных исследований. Инструктаж на объекте проведения научно-производственных исследований.

2. *Основной (производственно-исследовательский этап).* Знакомство с производством, объектом исследования на производстве.

Производственный этап: проведение учетов и наблюдений, сбор материала для выпускной квалификационной работы

Аналитический этап: статистическая обработка результатов исследований. Изучение научной литературы, необходимой для написания выпускной квалификационной работы

3. *Заключительный этап (отчётный).* Написание отчета по практике. Подготовка доклада, статьи.

4. **Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

## Аннотация рабочей программы практики Б2.В.02(П) Производственная. Технологическая

### 1. Общая характеристика практики

**Цель практики** - закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в агроуниверситете, приобретение практических навыков и умений по составлению и осуществлению агротехнологий в производственных условиях, оценке состояния агрофитоценозов и приемам коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях, с учетом производства качественной продукции, применению разнообразных подходов, использованию инновационных процессов в АПК, овладение навыками НИР и умениями организации и осуществления производственных процессов по выращиванию растений на научной основе.

#### **Задачи практики:**

1. Закрепление и углубление теоретических знаний и навыков умелого их применения при решении производственных задач.
2. Накопление опыта научно-практической работы по выращиванию растений, овладение навыками организации и управления производством растительной продукции.
3. Освоение современных технологий в обработке почвы, в защите растений, в селекции и семеноводстве, в системах удобрения, изучение и обобщение передового опыта по возделыванию и уборке с.-х. культур.
4. Приобретение навыков в прогнозировании и моделировании состояния агрофитоценозов, планировании, организации и практическом освоении производственных процессов.
5. Оценка эффективности агротехнологий в хозяйстве, применения материальных и трудовых ресурсов.
6. Анализ мероприятий по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов, состояния техники безопасности и труда;

**Предмет практики** – работа в произведённых условиях отрасли растениеводства.

### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                           | Код                                                               | Содержание                                                                                                                   |
| УК -3       | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                  | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ИД1 <sub>УК-3</sub>                                               | Знать закономерности развития личности и ее индивидуально-психологические особенности                                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ИД2 <sub>УК-3</sub>                                               | Уметь осуществлять социальное взаимодействие на основе раскрытия особенностей индивидуальных и групповых психических явлений |
| УК -8       | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных кон- | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ИД3 <sub>УК-3</sub>                                               | Иметь опыт анализа конкретных психологических ситуаций в процессе взаимодействия для реализации своей роли в команде         |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ИД1 <sub>УК-8</sub>                                               | Знать возможные угрозы для жизнедеятельности человека в повседневной жизни и при осуществлении профессиональной деятельности |
| УК -8       | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных кон- | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ИД2 <sub>УК-8</sub>                                               | Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания                                   |
| УК -8       | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных кон- | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                                                                                              |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | фликтов                                                                                                                                                                                                        | ИД5 <sub>УК-8</sub>                                               | Иметь опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды                                                                                                                                                    |
| Тип задач производственно-технологический |                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-8                                      | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур                                                                     | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-8</sub>                                               | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                                    |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД2 <sub>ПК-8</sub>                                               | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД3 <sub>ПК-8</sub>                                               | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                                         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД4 <sub>ПК-8</sub>                                               | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур                                                                                                                    |
| ПК-9                                      | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                                                                                      | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-9</sub>                                               | Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах                                                                                                                                                                         |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД2 <sub>ПК-9</sub>                                               | Знает типы и виды севооборотов                                                                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД3 <sub>ПК-9</sub>                                               | Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур                                                                                                                                                   |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД4 <sub>ПК-9</sub>                                               | Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур                                                                                                                                                 |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД5 <sub>ПК-9</sub>                                               | Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД6 <sub>ПК-9</sub>                                               | Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей                                                                                                                                                                |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ИД7 <sub>ПК-9</sub>                       | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-10                                     | Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями                                                                  | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-10</sub>                                              | Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов                                                                                                                                                              |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | ИД2 <sub>ПК-10</sub>                                              | Знает регулировки и настройки рабочих органов сельскохозяйственных машин                                                                                                                                                                      |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                               |

|       |                                                                                                             |                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки | ИД3 <sub>ПК-10</sub>                                              | Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах                                                                                                |
|       |                                                                                                             | ИД4 <sub>ПК-10</sub>                                              | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                             |
|       |                                                                                                             | ИД5 <sub>ПК-10</sub>                                              | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений                                                                     |
|       |                                                                                                             | ИД6 <sub>ПК-10</sub>                                              | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД7 <sub>ПК-10</sub>                                              | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции |
|       |                                                                                                             | ИД8 <sub>ПК-10</sub>                                              | Определять схемы движения агрегатов по полям                                                                                                           |
|       |                                                                                                             | ИД9 <sub>ПК-10</sub>                                              | Организовывать проведение технологических регулировок                                                                                                  |
| ПК-11 | Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур                                               | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД1 <sub>ПК-11</sub>                                              | Знает требования сельскохозяйственных культур (сортов) к условиям произрастания                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД2 <sub>ПК-11</sub>                                              | Знает порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию                                                     |
|       |                                                                                                             | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД3 <sub>ПК-11</sub>                                              | Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД4 <sub>ПК-11</sub>                                              | Определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)                                                                |
|       |                                                                                                             | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД5 <sub>ПК-11</sub>                                              | Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов                                                                                         |
| ПК-12 | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                    | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД1 <sub>ПК-12</sub>                                              | Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью                                |
|       |                                                                                                             | ИД2 <sub>ПК-12</sub>                                              | Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                               |
|       |                                                                                                             | ИД3 <sub>ПК-12</sub>                                              | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки                                                       |
|       |                                                                                                             | ИД4 <sub>ПК-12</sub>                                              | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                |
|       |                                                                                                             | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД5 <sub>ПК-12</sub>                                              | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств     |
|       |                                                                                                             | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                             | ИД6 <sub>ПК-12</sub>                                              | Разработки рациональных систем обработки                                                                                                               |

|       |                                                                                                                |                                                                   |                                                                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                |                                                                   | почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы |
| ПК-13 | Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                  | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-13</sub>                                              | Знает сроки, способы, нормы высева (посадки) и площадь питания сельскохозяйственных культур                                                                                                        |
|       |                                                                                                                | ИД2 <sub>ПК-13</sub>                                              | Знает глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий                                                                                        |
|       |                                                                                                                | ИД3 <sub>ПК-13</sub>                                              | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур                                                                                                         |
|       |                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД4 <sub>ПК-13</sub>                                              | Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                | ИД5 <sub>ПК-13</sub>                                              | Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий                                                                                     |
|       |                                                                                                                | ИД6 <sub>ПК-13</sub>                                              | Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов                                                                                                                       |
|       |                                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД7 <sub>ПК-13</sub>                                              | Разрабатывает технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                                             |
| ПК-14 | Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-14</sub>                                              | Знает виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества)                                                                                                         |
|       |                                                                                                                | ИД2 <sub>ПК-14</sub>                                              | Знает правила смешивания минеральных удобрений и правила подготовки органических удобрений к внесению                                                                                              |
|       |                                                                                                                | ИД3 <sub>ПК-14</sub>                                              | Динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД4 <sub>ПК-14</sub>                                              | Знает методы расчета доз удобрений                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                | ИД5 <sub>ПК-14</sub>                                              | Знает приемы, способы и сроки внесения удобрений                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД6 <sub>ПК-14</sub>                                              | Уметь выбирать оптимальные виды удобрений с учетом био-логических особенностей культур и почвенно-климатических условий                                                                            |
|       |                                                                                                                | ИД7 <sub>ПК-14</sub>                                              | Уметь рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность с использованием общепринятых методов                                                    |
|       |                                                                                                                | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД8 <sub>ПК-14</sub>                                              | Составляет план распределения удобрений с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности                                                   |
| ПК-15 | Способен разработать эко-                                                                                      | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                | ИД1 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает основные характеристики и спектр                                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | логически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов            |                                                                   | действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве                                                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | ИД2 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов, правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений                                            |
|       |                                                                                                                                                        | ИД3 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                        | ИД4 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД5 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД6 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей                                                                                |
|       |                                                                                                                                                        | ИД7 <sub>ПК-15</sub>                                              | Знает организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД8 <sub>ПК-15</sub>                                              | Выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями |
|       |                                                                                                                                                        | ИД9 <sub>ПК-15</sub>                                              | Учитывать экономические пороги вредности при обосновании необходимости применения пестицидов                                                                                       |
|       |                                                                                                                                                        | ИД10 <sub>ПК-15</sub>                                             | Соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства                                                             |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД11 <sub>ПК-15</sub>                                             | Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                        | ИД12 <sub>ПК-15</sub>                                             | Разрабатывает экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов                       |
| ПК-16 | Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД1 <sub>ПК-16</sub>                                              | Знает способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                        | ИД2 <sub>ПК-16</sub>                                              | Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния                                                              |
|       |                                                                                                                                                        | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                    |
|       |                                                                                                                                                        | ИД3 <sub>ПК-16</sub>                                              | Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                  |
|       |                                                                                                                                                        | ИД4 <sub>ПК-16</sub>                                              | Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспе-                                                              |

|       |                                                                                                     |                                                                   |                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                     |                                                                   | чивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества                                                                                   |
|       |                                                                                                     | ИД5 <sub>ПК-16</sub>                                              | Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение |
| ПК-17 | Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур              | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-17</sub>                                              | Знает методику разработки технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур                                                        |
|       |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-17</sub>                                              | Определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт                     |
|       |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД3 <sub>ПК-17</sub>                                              | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур                         |
| ПК-18 | Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах    | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-18</sub>                                              | Знает методику расчета норм высева семян, посадочного материала, доз внесения удобрений и пестицидов                                            |
|       |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД5 <sub>ПК-18</sub>                                              | Составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве                                                         |
|       |                                                                                                     | ИД6 <sub>ПК-18</sub>                                              | Составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве                                 |
|       |                                                                                                     | ИД7 <sub>ПК-18</sub>                                              | Составлять заявки на приобретение пестицидов, исходя из общей потребности в их количестве                                                       |
|       |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-18</sub>                                              | Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала                                                                                  |
| ПК-19 | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД1 <sub>ПК-19</sub>                                              | Знает требования к качеству выполнения технологических операций в соответствие с технологическими картами, ГОСТами и регламентами               |
|       |                                                                                                     | ИД2 <sub>ПК-19</sub>                                              | Знает методы контроля качества технологических операций в растениеводстве                                                                       |
|       |                                                                                                     | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                     | ИД3 <sub>ПК-19</sub>                                              | Вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продук-                                                                    |

|       |                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                              |                                                                   | ции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД4 <sub>ПК-19</sub>                                              | Контролирует качество обработки почвы                                                                                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД5 <sub>ПК-19</sub>                                              | Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД6 <sub>ПК-19</sub>                                              | Контролирует качество внесения удобрений                                                                                                                                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД7 <sub>ПК-19</sub>                                              | Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД8 <sub>ПК-19</sub>                                              | Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение                                                                                                        |
| ПК-20 | Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД1 <sub>ПК-20</sub>                                              | Знает перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков)                                                                                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД2 <sub>ПК-20</sub>                                              | Законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов                                                                                                                                                                   |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД3 <sub>ПК-20</sub>                                              | Знает требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                                                                                                                |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД4 <sub>ПК-20</sub>                                              | Умеет реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности                                                                                           |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД5 <sub>ПК-20</sub>                                              | Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков                                                                    |
| ПК-22 | Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль                                                                    | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД1 <sub>ПК-22</sub>                                              | Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур согласно существующим нормативно-правовым актам, способы получения высококачественных семян сельскохозяйственных растений, основные положения сортового и семенного контроля |
|       |                                                                                                                                                                                                              | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|       |                                                                                                                                                                                                              | ИД2 <sub>ПК-22</sub>                                              | Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, разрабатывать технологию получения и вести учетно-отчетную документацию по производству высококачественных семян                                                                    |

|       |                                                                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                               |                                                                   | сельскохозяйственных растений                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|       |                                                                                                               | ИДЗ <sub>ПК-22</sub>                                              | Имеет навык проведения сортового и семенного контроля, оформления учетно-отчетной документацию по производству высококачественных семян сельскохозяйственных растений, разработки приёмов получения высококачественных семян, определения общей потребности в семенном и посадочном материале |
| ПК-23 | Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                               | ИД1 <sub>ПК-23</sub>                                              | Знать методы повышения продуктивности природных кормовых угодий и систему их рационального использования                                                                                                                                                                                      |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                               | ИД2 <sub>ПК-23</sub>                                              | Уметь составить и обосновать проект поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий                                                                                                                                                                                            |
|       |                                                                                                               | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|       |                                                                                                               | ИД3 <sub>ПК-23</sub>                                              | Организовывает реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий                                                                                                                                                                                        |

### 3. Содержание практики

Работа практиканта начинается с ознакомления с условиями производства: почвенно-климатическими и экономическими условиями хозяйства, со структурой и со специализацией, производственной деятельностью, организацией территории, системой земледелия, севооборотах, обеспеченностью хозяйства материальными и трудовыми ресурсами, системой управления хозяйством и др.

После знакомства с хозяйством практикант непосредственно включается в работу и участвует в проведении всех мероприятий, предусмотренных производственным заданием и текущими указаниями руководства хозяйства.

Работая в хозяйстве, практикант анализирует существующие агротехнологии, выявляет просчёты и недостатки, предлагает решения по их устранению. Принимает участие в планировании урожайности с.-х. культур с учётом почвенно-климатических условий хозяйства и особенностей культур. Принимает участие в разработке и внедрении экологически безопасных приёмов и технологий производства высококачественной продукции растениеводства с учётом свойств агроландшафтов и экономической эффективности. Принимает участие в проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия для конкретных природно-экономических условий. Анализирует существующие системы земледелия сельскохозяйственной организации и предлагает виды систем земледелия с учётом природно-экономических условий ее деятельности.

Изучает потребности рынка и принимает участие в определении объёмов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из возможностей с.-х. предприятия. Практикант должен проанализировать и предложить пути оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов. Принимает участие в разработке и осуществлении системы мероприятий по управлению почвенным плодородием в почве (регулирование баланса органического вещества и биогенных элементов и др.) с целью его повышения (сохранения).

Практикант обязан знать требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами и уметь организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции, выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства

Практикант должен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства в хозяйстве на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

Практикант должен научиться определять потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства и качества растениеводческой продукции.

Для подробного учёта всех выполняемых трудовых функций и операций необходимо вести дневник практики. По окончании практики необходимо составить отчёт в письменном виде и предоставить его вместе с дневником руководителю практики от вуза.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.01

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель дисциплины** дать будущим выпускникам знания о современных «интеллектуальных» технологиях производства продукции растениеводства и комплексной механизации основных производственных процессов в растениеводстве.

#### **Задачи:**

- изучение обучающимися достижений науки и техники в области «интеллектуальных» технологий и механизации растениеводства;
- освоение прогрессивных технологий и технических средств, приобретение практических навыков эффективного использования техники.

**Предмет дисциплины:** Прогрессивные технологии и технические средства в области «интеллектуальных» технологий и механизации, и роботизации растениеводства.

#### 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция                                                              |                                                                                                                          | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Код                                                                      | Содержание                                                                                                               | Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Содержание |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
|                                                                          |                                                                                                                          | Обучающийся должен знать:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| ОПК-4                                                                    | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;              | <p><b><u>Обучающийся должен знать:</u></b><br/> ИД-3ОПК-4 Знает современные технологии в профессиональной деятельности, знает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте</p> <p><b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b><br/> ИД-6ОПК-4 Умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности</p> <p><b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b><br/> ИД-9ОПК-4 Реализует современные технологии в профессиональной деятельности</p> |            |
| ОПК-7.                                                                   | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиона- | <p><b><u>Обучающийся должен знать:</u></b><br/> 31 ИД1 Знает основные теоретические положения информационных технологий.</p> <p><b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b><br/> У1 ИД2 Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профес-</p>                                                                                                                                                                                             |            |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | нальной деятельности                                                                                                                                                                                                                                      | <u>сиональной области</u><br><b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b><br><u>Н1 ИДЗ Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации</u> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-10 | Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки |                                                                                                                                                                                                                                        | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b><br><u>ИД-1ПК-10 Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов</u><br><b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b><br><u>ИД-6ОПК-4 Умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности</u><br><b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b><br><u>ИД-4ПК-10 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</u><br><br>ИД-7ПК-10 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции |

| Компетенция |                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции                                         |                                                                                                                                                             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                   | Код                                                                      | Содержание                                                                                                                                                  |
| ОПК-4       | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;                  | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                              | ИД3 <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Знает современные технологии в профессиональной деятельности, знает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте       |
|             |                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                              | ИД6 <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Умеет обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности                                                                        |
|             |                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</u></b> |                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                              | ИД9 <sub>ОПК-4</sub>                                                     | Реализует современные технологии в профессиональной деятельности                                                                                            |
| ОПК-7       | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной | <b><u>Обучающийся должен знать:</u></b>                                  |                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                              | ИД1 <sub>ОПК-7</sub>                                                     | Знает основные теоретические положения информационных технологий                                                                                            |
|             |                                                                                                                              | <b><u>Обучающийся должен уметь:</u></b>                                  |                                                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                              | ИД2 <sub>ОПК-7</sub>                                                     | Умеет работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера. Умеет использовать компьютерные сети при решении задач профессиональной |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | деятельности                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   | нальной области                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИДЗ <sub>ОПК-7</sub>                                              | Имеет навык использования программных средств общего назначения, работы в компьютерных сетях, защиты информации                                        |
| ПК-10 | Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-1 <sub>ПК-10</sub>                                             | Знает назначение и принцип работы сельскохозяйственных машин, их рабочих органов                                                                       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                        |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-4 <sub>ПК-10</sub>                                             | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними                             |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                           | ИД-7 <sub>ПК-10</sub>                                             | Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции |

### 3. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Структура точного сельского хозяйства

- 1.Тенденции развития сельскохозяйственной техники
2. Методы и средства дистанционного зондирования в сельском хозяйстве
3. Электронные карты полей
- 4.Системы параллельного и автоматического вождения
- 5 Использование сенсорных датчиков в точном земледелии

#### Раздел 2. Современные технологии в точном земледелии

- 1.Дифференцированное внесение основного удобрения и пестицидов
2. Дифференцированный посев
3. Дифференцированное орошение.
4. Тепличное оборудование
5. Общее устройство сельскохозяйственных роботов

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ФТД.02 «Органическое земледелие»

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** – формирование теоретических знаний, практических навыков по основам, методам и способам совершенствования существующих форм системы земледелия на основе широкого применения биологических приёмов и средств для воспроизводства плодородия почв, а также внедрения дифференцированных систем обработки почвы с учётом биологических требований культур и свойств почвы.

**Задачами изучения** является изучение:

- теоретических основ и принципов органического земледелия на адаптивно-ландшафтной основе;
- особенностей структуры посевных площадей при органической системе земледелия и ее влияние на функциональные свойства почвы;
- севообороты при органической системе земледелия;
- мероприятий по оптимизации плодородия почвы с использованием биологических приемов;

- использования системы обработки почвы при органической системе земледелия.

**Предмет** - используемые в сельскохозяйственном производстве почвы, приемы воспроизводства их плодородия в совокупности с факторами жизни растений и возделываемыми на них культурными растениями и сорняками.

## 2. Планируемые результаты обучения

| Компетенция |                                                                                                                                            | Индикатор достижения компетенции                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Содержание                                                                                                                                 | Код                                                               | Содержание                                                                                                                                                                                                                   |
| ПК-8        | Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД-1ПК-8                                                          | Знает структуру и содержание системы земледелия, содержание звеньев системы земледелия и их взаимодействие                                                                                                                   |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД-2ПК-8                                                          | Умеет пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД-3ПК-8                                                          | Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования                                        |
|             |                                                                                                                                            | ИД-4ПК-8                                                          | Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания с/х культур                                                                                                                    |
| ПК-9        | Способен разработать систему севооборотов                                                                                                  | ИД5ПК-8                                                           | Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания с/х культур                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД-1ПК-9                                                          | Знает научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах                                                                                                                                                        |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД-3ПК-9                                                          | Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям с-х культур                                                                                                                                             |
| ПК-12       | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                   | ИД-4ПК-9                                                          | Уметь составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур                                                                                                                          |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД7ПК-9                                                           | Организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов               |
| ПК-12       | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                   | <b>Обучающийся должен знать:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
|             |                                                                                                                                            | ИД2ПК-12                                                          | Знает воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов                                                                                                                                     |
|             |                                                                                                                                            | ИД3ПК-12                                                          | Знает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки                                                                                                                             |
|             |                                                                                                                                            | ИД4ПК-12                                                          | Знает способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы                                                                                                                                                      |
|             |                                                                                                                                            | <b>Обучающийся должен уметь:</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-12       | Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах                                                                   | ИД5ПК-12                                                          | Определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные с/х культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами                                             |

|  |  |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> |                                                                                                                                                                                                                            |
|  |  | ИДб <sub>ПК-12</sub>                                              | Разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития с/х культур и сохранения плодородия почвы |

### **3. Содержание дисциплины**

#### **1. Введение. Состояние, проблемы и перспективы органического земледелия**

##### **ЦЧР**

Предмет, цель, задачи изучения дисциплины.

Органическая система земледелия в России, сущность, причины возникновения, проблемы, принципы и перспективы развития.

#### **2. Плодородие почвы в органическом земледелии – современные пути управления.**

Современные направления регулирования плодородия почвы, их сущность, негативные и положительные стороны. Роль биологического фактора в регулировании плодородия почвы. Зависимость биологического компонента агрофитоценоза от агроклиматических условий местности: количества поступающей ФАР, теплообеспеченности земель, влагообеспеченности территории. Оценка и влияние почвенных условий на выбор способа поддержания плодородия почвы. Агроэкологическое дифференцированное районирование территории. Структура посевных площадей и ее значение в органическом земледелии. Влияние культур (севооборотов) на пополнение почвы органическим веществом. Использование нетоварной продукции на удобрение. Сидерация. Биологическая мобилизация питательных веществ.

**3. Меры борьбы с сорняками в органическом земледелии.** Сорные растения в агрофитоценозе и меры борьбы с ними.

**4. Севообороты органического земледелия.** Научные основы севооборота органического земледелия. Агротехнические основы севооборотов. Классификация и организация севооборотов органического земледелия. Проектирование севооборотов. Введение и освоение севооборотов. Порядок введения севооборота. План освоения севооборота.

#### **5. Система обработки почвы в органическом земледелии**

Приемы обработки почвы и их классификация. Система обработки почвы в севообороте. Принципы построения системы обработки почвы в севооборотах. Классификация систем обработки почвы. Особенности обработки почвы при органическом земледелии.

#### **4. Форма промежуточной аттестации: зачёт.**