

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.0.01 Философия

### 1. Общая характеристика дисциплины

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

**Основные задачи** учебной дисциплины:

- помочь студентам приобрести навыки самостоятельной работы с первоисточниками;
- способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, выработке навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;
- способствовать обретению студентами философского сознания, направленного на понимание молодыми людьми важнейших духовно-нравственных ценностей, отражающих специфику формирования и развития общества;
- развивать умение логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	3.1. основные понятия и категории философии, основные философские концепции понимания закономерностей развития природы и общества;
		У. 1 использовать философские подходы к решению профессиональных задач
		Н.1. Использование философского подхода для выработки системного понимания проблем
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	3.2. этические и философские аспекты организации профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества;
		У. 2. организовывать профессиональную деятельность с учетом межкультурного разнообразия общества в философском аспекте;
		Н.2. Организация профессиональной деятельности с учетом межкультурного разнообразия общества в философском аспекте

### 2. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Предмет философии. Его эволюция. Основные разделы философского знания. Подраздел 1.1. Философия, ее смысл и предназначение

**Раздел 2.** История философии

Подраздел 2.1. Античная философия

Подраздел 2.2. Средневековая христианская философия

Подраздел 2.3. Философия Возрождения

Подраздел 2.4. Философия Нового времени (XVII- XVIII вв.)

Подраздел 2.5. Немецкая классическая философия (конец XVIII- XIX вв.).

Подраздел 2.6. Русская философия

Подраздел 2.7. Основные проблемы и направления современной западной философии

**Раздел 3.** Систематическая философия

Подраздел 3.1. Онтология. Философское понимание мира

Подраздел 3.2. Проблема сознания в философии

Подраздел 3.3. Гносеология. Научное познание

Подраздел 3.4. Философская антропология

Подраздел 3.5. Социальная философия

**Форма промежуточной аттестации: зачет**

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)

### 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 межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	31	Этапы исторического развития России в контексте мировой истории
		У1	Анализировать и оценивать исторические факты, явления и события, раскрывать причинно-следственные связи между ними
		Н1	Использование исторических фактов и событий в профессиональной деятельности

### 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:** экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 Иностранный язык

### 1. Общая характеристика дисциплины

Целью изучения иностранного языка в неязыковом вузе является 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.

### 1.2. Задачи дисциплины

В процессе достижения этих практических целей обучения иностранному языку происходит реализация следующих задач:

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.

### 1.3. Предмет дисциплины

Предметом изучения данной дисциплины является речевая деятельность на иностранном языке и языковые компетенции, необходимые для решения коммуникативных задач в профессиональной и научной сфере.

### 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)	31	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
		У1	Уметь вести устное и письменное деловое общение на иностранном языке; переводить тексты по предметной области профессиональной деятельности; публично выступать по проблемам профессиональной деятельности
		Н1	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; речевой коммуникации на иностранном языке

### 3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Грамматический материал

Подраздел 1.1. Имя существительное

Подраздел 1.2. Глагол

Подраздел 1.3. Местоимения

Подраздел 1.4. Имя прилагательное

Подраздел 1.5. Синтаксис

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

Подраздел 2.1. Семья в жизни человека.

Подраздел 2.2. Роль высшего образования для развития личности.

Подраздел 2.3. Россия и страны изучаемого языка

Раздел 3. Работа с учебными текстами

Подраздел 3.1. Основные отрасли сельского хозяйства

Подраздел 3.2. Аграрный сектор России и стран изучаемого языка

Раздел 4. Работа с профессионально - ориентированными текстами

Подраздел 4.1. Биохимия и микробиология пищевых производств

Подраздел 4.2. Технология хранения и переработки технических культур в России

Подраздел 4.3. Пищевые технологии

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

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины - получение теоретических знаний и практических навыков по созданию безопасных условий труда работников, методам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и обучение приемам оказания первой помощи.

### 1.2. Задачи дисциплины

Основные задачи дисциплины - в результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть подготовлен к решению задач по распознаванию и оценке опасных и вредных производственных факторов, прогнозирования их развития и определению способов защиты от них, принимать решения и действовать с целью предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций или смягчения тяжести их последствий и оказания помощи пострадавшим.

### 1.3. Предмет дисциплины

Комплекс отрицательно воздействующих явлений и процессов в системе «человек - среда обитания».

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.3 «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам обязательной части блока «Дисциплины» и является обязательной дисциплиной.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на соответствующих знаниях математики, физики, химии, правоведения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	31	Знать возможные угрозы для жизни и здоровья человека при осуществлении профессиональной деятельности.
		У1	Уметь анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания.
		У2	Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		Н1	Иметь навыки оказания первой помощи пострадавшему.
		Н2	Иметь навыки поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды.

Типы задач профессиональной деятельности: *производственно-технологический*

### 3. Содержание дисциплины:

## **Раздел 1. Введение. Организационно-правовые вопросы.**

*Подраздел 1.1.* Законодательство РФ об охране труда.

*Подраздел 1.2.* Методы оценки производственного травматизма.

## **Раздел 2. Производственная санитария.**

*Подраздел 2.1.* Микроклимат в производственных помещениях, его оценка, нормирование и нормализация.

*Подраздел 2.2.* Производственное освещение, его оценка, нормирование и нормализация.

*Подраздел 2.3.* Производственный шум. Нормирование, методы и средства оценки и защиты от вредного воздействия шума.

*Подраздел 2.4.* Вибрация. Нормирование, методы оценки и защиты от вредного воздействия вибрации.

*Подраздел 2.5.* Вредные вещества и их нормирование.

*Подраздел 2.6.* Оценка условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды

## **Раздел 3. Техника безопасности.**

*Подраздел 3.1.* Электробезопасность.

*Подраздел 3.2.* Безопасность работы с компьютерами.

*Подраздел 3.3.* Меры безопасности при эксплуатации различных видов технологического оборудования и выполнения различных видов работ.

## **Раздел 4. Пожарная безопасность.**

*Подраздел 4.1.* Горение. Основные понятия и принципы пожарной безопасности.

*Подраздел 4.2.* Огнегасительные вещества и их свойства. Средства защиты от пожаров.

*Подраздел 4.3.* Основы организации пожарной безопасности.

## **Раздел 5. Оказание доврачебной помощи.**

*Подраздел 5.1.* Основные правила, обязательные при проведении искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

*Подраздел 5.2.* Первая доврачебная помощь при производственных травмах и специфических случаях.

## **Раздел 6. Оценка чрезвычайных ситуаций. Защита населения в ЧС. ЧС военного времени.**

*Подраздел 6.1.* Характеристика ЧС.

*Подраздел 6.2.* Оценка радиационной и химической обстановки на объектах АПК.

*Подраздел 6.3.* Организация защиты населения в ЧС.

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

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

#### **1.1. Цель 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).

#### **1.2. Задачи дисциплины**

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 в пищевой промышленности;
- формирование и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.

### 1.3. Предмет дисциплины

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

## 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	31	Оптимальные способы решения управленческих задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		У1	Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		Н1	Выбора оптимальных способов решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

### 3. Содержание дисциплины:

*Раздел 1. Введение в управление проектами*

*Подраздел 1.1. Основы управления проектами.*

Эволюция теорий управления проектами, научные концепции. Предпосылки перехода к управлению к проектному менеджменту. Развитие методов управления проектами. Понятие проекта и содержание управления проектом. Окружающая среда проекта.

Структура проекта, признаки проекта, классификация проектов. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение. Принципы, методы и особенности управления проектами в перерабатывающей промышленности. Системно-ориентированная модель управления проектом. Стратегическое, оперативное и инструментальное управление проектом

*Подраздел 1.2. Концепция управления проектами в перерабатывающей промышленности.*

Инициация и разработка концепции проекта. Цели и задачи проекта. Форма управления проектами. Управление проектами и управление организациями. Прединвестиционная фаза проекта. Оценка жизнеспособности проекта. Констатация предварительного содержания проекта.

*Раздел 2. Процессы управления проектами*

### *Подраздел 2.1. Управление командой и работами проекта.*

Понятие «команда проекта». Принципы эффективной работы команды. Структуры управления проектами. Функции участников проекта. Организационная культура.

Руководство, лидерство, создание проектной команды. Управление конфликтами в системе проектного менеджмента. Проектный офис.

Понятие «работа». Основные принципы выделения работы. Структура разбиения работ. Дерево работ (WBS - Work Breakdown Structure). Декомпозиция работ. Процесс структуризации проекта. Матрица распределения ответственности.

Организация работ по проекту. Контроль работ при реализации проекта.

### *Подраздел 2.2. Управление ресурсами проекта в перерабатывающей промышленности.*

Процессы управления ресурсами проекта. Понятие «ресурс», виды ресурсов. Основные задачи управления ресурсами. Основные принципы планирования ресурсов проекта.

Управление закупками ресурсов проекта. Система распределения ресурсов проекта. Управление поставками ресурсов проекта. Выбор поставщиков ресурса проекта. Контроль за поставкой ресурсов. Календарное планирование поставок ресурсов.

Управление запасами. Виды запасов. Точка заказа или пороговый запас. Страховой запас. Затраты на формирование и хранение запасов.

### *Подраздел 2.3. Управление стоимостью проекта.*

Виды смет и порядок их разработки. Основные принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта. Предварительная оценка жизнеспособности/реализуемости проекта. Структура стоимости проекта в разрезе статей затрат. Виды затрат: обязательства; бюджетные затраты; фактические затраты.

Бюджетирование проекта. Виды бюджетов: предварительный, уточненный. Окончательный, фактический. Методы контроля стоимости проекта. Плановые (бюджетные) затраты — BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled). Фактические затраты — ACWP (Actual Cost of Work Performed). Метод освоенного объема. Индекс освоения затрат (CPI).

### *Подраздел 2.4. Эффективность проекта и ее оценка.*

Виды эффективности проектов. Показатели эффективности. Методы оценки эффективности проекта и управления проектами.

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

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.08 - Русский язык и культура речи**

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

###### **1.1. Цель дисциплины**

Курс «Русский язык и культура речи» (для нефилологов) нацелен на 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.

###### **1.2. Задачи дисциплины**

- 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.

### 1.3. Предмет дисциплины

Предметом дисциплины являются нормы литературного языка, виды общения, его принципы и правила, функциональные стили речи, а также основы ораторского мастерства.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности» относится к Блоку 1, обязательной части - Б1.О.08.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями общеобразовательной программы и базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «История». Дисциплина «Русский язык и культура речи» обеспечивает изучение таких дисциплин как «Культурология», «Философия».

## 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	З1	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.
		У1	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.
		Н1	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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах

## 3. Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1.Язык.Речь.Общение

Язык как универсальная знаковая система.

Русский национальный язык и его разновидности.

Речевая деятельность. Функциональные стили современного русского литературного языка.

Культура речи.

Общение.

Раздел 2. Ортология (Нормы современного русского литературного языка).

Лексические нормы современного русского литературного языка.

Раздел 3. Ораторское искусство.

Ораторская речь.

Раздел 4. Письменная речь.

Письменная научная речь. Интернациональные терминыэлементы, используемые в области ветеринарии.

Письменная деловая речь.

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

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

Уровень образовательной программы бакалавр

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

**1. 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.**

Дисциплина нацелена на формирование компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	<b>Обучающийся должен знать:</b> 3.1 Основные способы поддержания должного уровня физической подготовленности.
		<b>Обучающийся должен уметь:</b> У.1 Подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств.

	деятельности	<b>Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b> Н.1 Поддерживать должный уровень 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: зачет.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.О.10 - 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:

- Знакомление 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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	31	Основные понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.. Основы психофизического развития личности
		У1	Взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
		Н1	Планирования и организации социального сопровождения (адаптации) лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивного взаимодействия в профессиональной сфере.

## 3. Содержание дисциплины

*Раздел 1. Социально-правовые основы инклюзивного взаимодействия ле.жоу всеми участниками образовательного процесса в ВУЗе*

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

## *теоретическая проблема*

История развития инклюзивных процессов в обществе в России и за рубежом. Философский подход в инклюзивной проблематике. Динамика понятийно-категориального аппарата в психолого-педагогических исследованиях проблемы инклюзии/интеграции

### *Подраздел 1.2. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия*

Кооперативно-деятельностная концепция интеграции обучающихся в образовательный процесс. Социально-экологическая концепция интеграции особых людей в общество. Интеракционистская (коммуникативная) концепции интеграции. Антропологическая метаконцепция вхождения людей с инвалидностью в общество

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

Всеобщая декларация прав человека. Декларация о правах инвалидов. Конвенция о правах инвалидов. Саламанкская декларация о принципах, политике и практической деятельности в сфере образования лиц с особыми потребностями. Марракешский договор об облегчении доступа слепых и лиц с нарушениями зрения или иными ограниченными способностями воспринимать печатную информацию к опубликованным произведениям. Конституция РФ, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Приказ Минобрнауки России №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

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

### *Подраздел 2.1. Инклюзивное взаимодействие в сфере образования.*

Признаки инклюзивного взаимодействия. Всеобщая включенность. Взаимное влияние. Эффективность совместной деятельности. Обеспечение нормального функционирования как содержательного, так и операционно-деятельностного элементов образовательного процесса. Этические основы инклюзивного взаимодействия. Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии. Коммуникативные и личностные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья как участников инклюзивного взаимодействия (лица с нарушением зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, речи, задержкой психического развития, нарушением интеллекта, расстройством аутистического спектра). Требования к личности специалиста (специалистов), участвующих в инклюзивном взаимодействии.

### *Подраздел 2.2. Принципы инклюзивного взаимодействия*

Характеристика условий доступности для организации инклюзивного взаимодействия (архитектурная среда, специальное оборудование, технические средства, программно-методическое обеспечение). Доступность информационной среды. Технологии инклюзивного взаимодействия. Приемы просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия. Обеспечение индивидуального подхода. Обеспечение доступности информации для студентов различных нозологических групп. Недискриминация по признаку инвалидности. Полное и эффективное вовлечение и включение студентов различных нозологических групп в общество и образовательный процесс. Совместное проведение лекций, семинарских занятий для всех обучающихся. Равные со всеми академические требования. Максимальное расширение образовательного пространства за счет расширения социальных связей.

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

### *Подраздел 3.1. Участники образовательных отношений*

Обучающиеся, в том числе обучающиеся - лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, как участники инклюзивного взаимодействия в высшей школе. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава, иные работники и их представители, а также организации, осуществляющие образовательную деятельность.

### *Подраздел 3.2. Участники отношений в сфере образования*

Федеральные государственные органы, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, работодатели и их объединения - субъекты, которые не участвуют в образовательном процессе, но обеспечивают его.

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

Организация добровольческой (волонтерской) деятельности в вузе. Развитие и популяризация идеологии волонтерского движения в студенческой среде, адаптация к системе социальных отношений молодежи, профилактика асоциальных явлений и развитие гуманистических тенденций в обществе. Современный вуз - центр образования, институт духовного становления будущих специалистов. Взаимодействие вуза с социально ориентированными НКО.

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

#### *Подраздел 4.1. Правила инклюзивного взаимодействия.*

Первая группа правил призвана регулировать взаимодействие преподавателя с обучающимися инклюзивной группы при организации учебного процесса. Вторая группа содержит правила непосредственно не связанные с процессом обучения, однако, имеющие большое значение в вопросе установления межличностного контакта с лицами различных нозологических групп, при оказании ситуационной помощи сотрудниками ВУЗа в следующих ситуациях: встреча, сопровождение и организация личного приема. Данные правила классифицируются в зависимости от нозологических особенностей и степени тяжести нарушения функций организма. Третья группа включает в себя правила регулирующие поведение самих лиц с инвалидностью при установлении личного контакта с иными участниками образовательного процесса.

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

Политика инклюзии в современном обществе. Понятие инклюзивной культуры. Роль морали в жизни общества. Мораль как способ духовно-практического освоения действительности. Основы и нормы деловой этики и этики общения. Функции профессиональной этики. Специфика этики в процессе инклюзивного взаимодействия. Этические стандарты России и мирового сообщества. Профессиональная этика в условиях инклюзивного образования.

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

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

**Б1.О.10 - 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, тьюторское 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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	31	Основные понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.. Основы психофизического развития личности
		У1	Взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

		Н1	Планирования и организации социального сопровождения (адаптации) лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивного взаимодействия в профессиональной сфере.
--	--	----	--

### **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*

История развития инклюзивных процессов в обществе в России и за рубежом. Философский подход в инклюзивной проблематике. Динамика понятийнокатегориального аппарата в психолого-педагогических исследованиях проблемы инклюзии/интеграции

*Подраздел 1.2. Концептуальные модели инклюзивного взаимодействия*

Кооперативно-деятельностная концепция интеграции обучающихся в образовательный процесс. Социально-экологическая концепция интеграции особых людей в общество. Интеракционистская (коммуникативная) концепции интеграции. Антропологическая метаконцепция вхождения людей с инвалидностью в общество

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

Всеобщая декларация прав человека. Декларация о правах инвалидов. Конвенция о правах инвалидов. Саламанкская декларация о принципах, политике и практической деятельности в сфере образования лиц с особыми потребностями. Марракешский договор об облегчении доступа слепых и лиц с нарушениями зрения или иными ограниченными способностями воспринимать печатную информацию к опубликованным произведениям. Конституция РФ, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», Приказ Минобрнауки России №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

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

*Подраздел 2.1. Инклюзивное взаимодействие в сфере образования.*

Признаки инклюзивного взаимодействия. Всеобщая включенность. Взаимное влияние. Эффективность совместной деятельности. Обеспечение нормального функционирования как содержательного, так и операционно-деятельностного элементов образовательного процесса. Этические основы инклюзивного взаимодействия.

Характеристика возможных барьеров при инклюзивном взаимодействии.

Коммуникативные и личностные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья как участников инклюзивного взаимодействия (лица с нарушением зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, речи, задержкой психического развития, нарушением интеллекта, расстройством аутистического спектра). Требования к личности специалиста (специалистов), участвующих в инклюзивном взаимодействии.

*Подраздел 2.2. Принципы инклюзивного взаимодействия*

Характеристика условий доступности для организации инклюзивного взаимодействия (архитектурная среда, специальное оборудование, технические средства, программно-методическое обеспечение). Доступность информационной среды. Технологии инклюзивного взаимодействия. Приемы просветительской работы в области инклюзивного взаимодействия. Обеспечение индивидуального подхода. Обеспечение доступности информации для студентов различных нозологических групп. Недискриминация по признаку инвалидности. Полное и

эффективное вовлечение и включение студентов различных нозологических групп в общество и образовательный процесс. Совместное проведение лекций, семинарских занятий для всех обучающихся. Равные со всеми академические требования. Максимальное расширение образовательного пространства за счет расширения социальных связей.

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

*Подраздел 3.1. Участники образовательных отношений*

Обучающиеся, в том числе обучающиеся - лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, как участники инклюзивного взаимодействия в высшей школе. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся, представители профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного состава, иные работники и их представители, а также организации, осуществляющие образовательную деятельность.

*Подраздел 3.2. Участники отношений в сфере образования*

Федеральные государственные органы, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, работодатели и их объединения - субъекты, которые не участвуют в образовательном процессе, но обеспечивают его.

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

Организация добровольческой (волонтерской) деятельности в вузе. Развитие и популяризация идеологии волонтерского движения в студенческой среде, адаптация к системе социальных отношений молодежи, профилактика асоциальных явлений и развитие гуманистических тенденций в обществе. Современный вуз - центр образования, институт духовного становления будущих специалистов. Взаимодействие вуза с социально ориентированными НКО.

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

*Подраздел 4.1. Правила инклюзивного взаимодействия.*

Первая группа правил призвана регулировать взаимодействие преподавателя с обучающимися инклюзивной группы при организации учебного процесса. Вторая группа содержит правила непосредственно не связанные с процессом обучения, однако, имеющие большое значение в вопросе установления межличностного контакта с лицами различных нозологических групп, при оказании ситуационной помощи сотрудниками ВУЗа в следующих ситуациях: встреча, сопровождение и организация личного приема. Данные правила классифицируются в зависимости от нозологических особенностей и степени тяжести нарушения функций организма. Третья группа включает в себя правила регулирующие поведение самих лиц с инвалидностью при установлении личного контакта с иными участниками образовательного процесса.

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

Политика инклюзии в современном обществе. Понятие инклюзивной культуры. Роль морали в жизни общества. Мораль как способ духовно-практического освоения действительности. Основы и нормы деловой этики и этики общения. Функции профессиональной этики. Специфика этики в процессе инклюзивного взаимодействия. Этические стандарты России и мирового сообщества. Профессиональная этика в условиях инклюзивного образования.

**4. Форма промежуточной аттестации: зачет**

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.О.12 Физика**

### **1.1. Цель дисциплины**

**Цель** изучения курса физики состоит в формировании знаний, умений и навыков в представлении физической теории как обобщения наблюдений, практического опыта и

эксперимента; способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование знаний главных физических законов механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнетизма, оптики, атомной и ядерной физики, лежащих в основе технологических процессов сохранения и переработки сельскохозяйственного сырья;

2. Формирование умения использовать физические законы для овладения основами теории и практики технологических процессов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

3. Формирование навыков по использованию современной научной измерительной аппаратуры, выполнению простейших экспериментальных исследований различных физических явлений с применением информационно-коммуникационных технологий

### 1.3. Предмет дисциплины

а) основные принципы и законы физики и биофизики, их математическое выражение;  
б) основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования, методы точного измерения физических величин, методы обработки результатов эксперимента, знакомство с основными физическими приборами;

в) формирование навыков экспериментальной работы, правильного выражения физических идей, формулировки и решения физических задач, оценки порядка физических величин;

г) представление о границах применимости физических явлений и гипотез;

д) развитие у студентов любознательности и интереса к изучению физики, понимание философских проблем физики.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Физика» дает панораму наиболее универсальных методов, законов и моделей, демонстрирует специфику рационального метода познания окружающего мира, способствует формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, способствует дальнейшему развитию личности. Физика как обязательная дисциплина входит в обязательную часть учебного плана Б.1.О.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Содержание курса физики тесно связано с учебными программами по математике и химии для специальности 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способность использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования	3 1	Обучающийся должен знать основные законы и постулаты физики, физические явления.
		У 2	Обучающийся должен уметь использовать знания основных законов и постулатов физики для решения стандартных задач в профессиональной деятельности

		Н 3	Обучающийся должен владеть методикой применения физических законов в профессиональной деятельности.
--	--	-----	---

### **3. Содержание дисциплины**

#### Подраздел 1.1. Физические основы механики.

*Кинематика и динамика поступательного и вращательного движения материальной точки и твёрдого тела. Законы Ньютона. Момент силы. Момент импульса. Момент инерции. Уравнение моментов. Основное уравнение динамики вращательного движения. Работа, мощность, энергия Механические свойства твёрдых тел. Виды деформации. Закон Гука. Предел прочности. Деформация сдвига, кручения и изгиба. Механические свойства биологических тканей. Костная ткань. Механические свойства кожи, мышц, тканей кровеносных сосудов.*

#### Подраздел 1.2. Механика жидкости и гемодинамика.

*Гидростатическое давление и его свойства. Гидродинамика идеальной жидкости. Формула Ньютона. Стационарное течение. Режимы движения жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли и следствия из него. Статическое и динамическое давление в потоке и методы их измерения. Гидродинамика вязкой жидкости. Коэффициенты вязкости. Законы гемодинамики. Закон Стокса в технологии молочных продуктов и при исследовании крови. Применение законов гидродинамики в сельском хозяйстве. Физические основы гидродинамики. Механика сердечно-сосудистой системы. Физические свойства крови.*

#### Подраздел 1.3. Колебания и волны. Биоакустика

*Механические колебания. Линейный гармонический осциллятор. Физический маятник. Свободные и затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Резонанс в биологических процессах. Сложение колебаний. Колебательные процессы в биологических объектах. Волны в упругих средах. Физические основы акустики. Природа звука. Источники звука. Характеристики звука. Биологическая акустика. Восприятие звука. Закон Вёбера - Фехнера. Инфразвук и ультразвук. Ультразвуковая биоакустика. Волновые процессы в живых организмах.*

## **Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика**

#### Подраздел 2.1. Основы классической молекулярно-кинетической теории.

*Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Распределение энергии по степеням свободы. Внутренняя энергия идеального газа. Распределение молекул по скоростям. Распределение Больцмана. Биоэнергетика. Явления переноса в организме. Теплопроводность. Закон Фурье. Теплоотдача. Конвективный теплообмен. Теплопередача. Диффузия. Закон Фика. Явления переноса в биологических системах. Физические основы терморегуляции организма. Поверхностный слой в жидкостях. Коэффициент поверхностного натяжения. Формула Лапласа. Капиллярные явления. Формула Борели - Жюрена. Капиллярные явления и биологические процессы.*

#### Подраздел 2.2. Основы термодинамики биологических процессов.

*Термодинамические параметры и процессы. Теплота и работа. Первое начало термодинамики. Изопроцессы. Применение первого начала термодинамики для анализа изопроцессов. Теплоёмкость идеального газа. Уравнение Майера. Введение в классическую и квантовую теорию теплоёмкости. Политропные процессы. Уравнение Пуассона. Обратимые и необратимые процессы. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой*

*машины. Цикл Карно и теорема Карно. Энтропия. Живой организм как открытая термодинамическая система. Первое начало термодинамики в биологии. Превращение энергии в биологических системах и энергетический баланс живого организма. Теплопродукция. Зависимость скорости теплоотдачи и частоты дыхания от массы животного. Аккумуляция энергии в молекулах АТФ. Перенос тепла в живых организмах. Второе начало термодинамики в биологии. КПД мышцы. Скорость изменения энтропии и стационарное состояние. Формула Пригожина.*

### **Раздел 3. Электричество и магнетизм**

#### **Подраздел 3.1. Электростатика.**

*Электрическое поле и его характеристики. Работа по перемещению заряда в электростатическом поле. Потенциальный характер электростатического поля. Потенциал. Проводники в электростатическом поле. Электростатическая защита. Заземление электроустановок. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость. Диэлектрические свойства тканей организма. Электроёмкость. Конденсаторы. Электроёмкость клеточных мембран. Энергия электрического поля.*

#### **Подраздел 3.2. Постоянный электрический ток.**

*Закон Ома в интегральной и в дифференциальной форме. Тепловое действие электрического тока. Действие постоянного электрического поля на организм животных. Мембранный потенциал. Уравнение Нернста. Механизм образования биопотенциалов. Физические основы электрокардиографии. Прохождение электрического тока через живые ткани.*

#### **Подраздел 3.3. Магнитное поле.**

*Магнитное взаимодействие проводников с током. Магнитное поле. Закон Ампера. Закон Био - Савара - Лапласа. Геомагнитное поле и его влияние на живые организмы. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Действие переменного магнитного поля на организм млекопитающего. Энергия магнитного поля. Электрический ток в газах и в жидкостях. Закон электролиза.*

### **Раздел 4. Оптика и квантовая физика. Элементы фотобиологии**

#### **Подраздел 4.1. Геометрическая оптика. Волновая оптика.**

*Природа света. Световоды и их применение. Основы фотометрии. Фотометрические величины и единицы их измерения. Применение фотометрии в животноводстве. Интерференция света, способы её наблюдения и применение. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Поляризованный и естественный свет. Законы Малюса и Брюстера. Вращение плоскости поляризации оптически активными веществами. Дисперсия света. Спектры и их типы. Спектральный анализ. Взаимодействие света с веществом. Поглощение света. Законы Бугера и Бера. Биологическое значение солнечного света. Применение ультрафиолетового света для санации воздушной среды.*

#### **Подраздел 4.2. Тепловое излучение. Квантовый механизм излучения света.**

*Тепловое излучение. Закон Кирхгофа. Закон Стефана - Больцмана. Закон смещения Вина. Тепловое излучение тела животных. Квантовый механизм излучения света. Формула Планка. Фотоэффект. Квантовый механизм поглощения света. Корпускулярно-волновой дуализм. Понятие о фотохимических и фотобиологических реакциях. Биофизика зрительного восприятия.*

## Раздел 5. Атомная и ядерная физика

Подраздел 5.1. Планетарная модель атома. Теория Бора.

*Строение электронных оболочек атома. Квантовый механизм электронных переходов. Объяснение спектральных закономерностей. Люминесценция и её применение в ветеринарии. Волновые свойства электронов. Волновая функция.*

Подраздел 5.2. Оптические квантовые генераторы. Виды радиоактивного излучения и его проникающая способность. Строение атомного ядра.

*Оптические квантовые генераторы. Применение лазеров. Рентгеновское излучение. Поглощение рентгеновского излучения веществом. Виды радиоактивного излучения и его проникающая способность. Методы регистрации радиоактивного излучения. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы и изобары. Применение радиоактивных изотопов в ветеринарной медицине. Чувствительность живых организмов к электромагнитным полям различной частоты. Летальные дозы.*

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.0.14 Математика

##### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** - изложение математического аппарата, необходимого для формирования знаний, умений и навыков для анализа, моделирования и решения прикладных задач.

**Задачи** - сформировать целостное представление о математике, ее роли в современной системе знаний и мировой культуре и понимание необходимости математического образования в подготовке бакалавра;

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

- сформировать навыки применения математических методов для решения профессиональных задач

**Предмет** - основы теории линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

##### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования	3.2	Основные положения математики
		У1	Использовать знания положений математики для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
		Н2	Владеть методикой математических расчетов при разработке технологических схем производства.

##### 3. Содержание дисциплины

1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия
2. Математический анализ
3. Теория вероятностей и математическая статистика

### 4. Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой, экзамен.

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

### 1.1. Цель дисциплины

Целью курса «Химии» является формирование у обучающихся знаний о строении и свойствах неорганических и органических веществ, их смесей, общих закономерностях протекания химических реакций; подготовка к решению профессиональных задач, связанных с оценкой содержания соединений биогенных и токсичных элементов, а также природных органических веществ в составе пищевых продуктов, а также при определении качества пищевых продуктов.

### 1.2. Задачи дисциплины

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 веществ; умений производить стехиометрические расчеты и составлять схемы химических реакций, идентифицировать компоненты в образцах, имеющих отношение к пищевой технологии.

### 1.3. Предмет дисциплины

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, кислотноосновные и окислительно-восстановительные свойства неорганических веществ, способность к комплексообразованию, соединения биогенных и токсичных элементов; основные классы органических соединений, их химические свойства и способы получения, природные соединения.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Химия» относится к блоку 1, обязательной части, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.14.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина Б1.О.14 Химия связана с дисциплинами: Пищевая химия, Биохимия, Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	3.4	Основные химические законы, основы реакционной способности химических веществ, принципы идентификации химических соединений
		У.3	Использовать знания о составе, свойствах и реакционной способности химических соединений при производстве продуктов питания из растительного сырья

		Н.3	Владеть навыками практической работы с химическим и физико-химическим оборудованием неорганическими и органическими химическими реактивами
--	--	-----	--

### **3 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общая и неорганическая химия

Подраздел 1.1. Общая химия

Подраздел 1.2. Неорганическая химия

Раздел 2. Органическая химия

Подраздел 2.1. Углеводороды

Подраздел 2.2. Кислородсодержащие органические соединения

Подраздел 2.3. Азотсодержащие органические соединения

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

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

#### **Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

##### **1.1. Цель дисциплины**

Цель изучения дисциплины - ознакомить обучающихся с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

##### **1.2. Задачи дисциплины**

Задачами дисциплины являются:

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- 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 основы информатики, аппаратные и программные средства обработки информации, компьютерные сети, информационная безопасность.

##### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к обязательной части блока дисциплин ОПОП по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

##### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» Базируется на знаниях и умениях, полученных в курсе «Математика». Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплин «Проектирование отрасли» и «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» и в профессиональной деятельности обучающихся.

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

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	31	Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства, основы защиты информации
		32	Направления использования информационных технологий в рамках профессиональной деятельности
		33	Виды программного обеспечения ПК и их функциональное назначение
		У1	использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; работать с компьютером как средством управления информацией
		У2	использовать информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
		У3	работать с программными средствами общего назначения
		Н1	иметь навыки работы с информацией в компьютерных сетях
		Н2	иметь навыки использования программных средств для решения задач обработки информации-
Н3	иметь навыки выбора современных информационных технологий для решения конкретных задач		

### 3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Подраздел 1.1. Информатика как наука: предмет, цели, задачи информатики, определения и категории информатики

Подраздел 1.2 Понятие и свойства информации, формы представления информации, единицы измерения информации, общая характеристика процессов преобразования информации

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

Подраздел 2.1. Структурные схемы ЭВМ. Понятие о ресурсах ЭВМ

Подраздел 2.2. Классификация ЭВМ

Подраздел 2.3. Основные сведения о персональных компьютерах: состав персонального компьютера, системный блок, материнская плата, процессоры ПК, внутренняя память ПК, устройства ввода, устройства вывода, внешние запоминающие устройства.

Раздел 3. Программное обеспечение ЭВМ и технологии программирования

Подраздел 3.1. Алгоритмизация: понятие и свойства алгоритмов, виды алгоритмических конструкций.

Подраздел 3.2. Программы и программное обеспечение, понятие файла. Классификация программного обеспечения.

Подраздел 3.3. Системное программное обеспечение, его классификация. Понятие и виды операционных систем (ОС), требования к операционным системам, состав ОС и назначение ее компонент, понятие файловой системы, организация дискового пространства, имена устройств. Назначение и виды сервисных программ.

Подраздел 3.4. Прикладное программное обеспечение, его классификация. Прикладные программы общего назначения: текстовые процессоры, табличные процессоры, СУБД, программы обработки графических изображений и мультимедиа. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ, проблемноориентированные пакеты прикладных программ, интегрированные пакеты.

Подраздел 3.5. Инструментальное программное обеспечение: понятие и виды языков программирования, виды трансляторов, системы и технологии программирования.

Раздел 4. Локальные и глобальные компьютерные сети

Подраздел 4.1. Понятие и виды сетей, уровни взаимодействия сетей.

Подраздел 4.2. Топологии локальных сетей

Подраздел 4.3. Глобальные компьютерные сети. Общие сведения об Internet, организация сети Internet, сервисы Internet.

Раздел 5. Основы и методы защиты информации

Подраздел 5.1. Необходимость защиты информации: понятие и основные виды компьютерных преступлений, предупреждение компьютерных преступлений. Подраздел 5.2. Методы защиты информации.

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

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16 Инженерная и компьютерная графика**

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

**Цель** - Формирование знаний умений и навыков автоматизированного анализа и синтеза, необходимые для изучения специальных дисциплин и в дальнейшей их практической деятельности в сфере инженерно-технического обеспечения сельскохозяйственного производства.

**Задачи** - Формирование знаний умений по автоматизированному проектированию инженерных объектов на примере использования расчетно-аналитических и конструкторско-графических систем (CAD/CAE-систем), и навыков обучающихся к использованию информационных ресурсов для поиска прототипов конструкций

**Предмет** - Основы теории конструирования элементов машин, а также вопросы использования систем автоматизированного проектирования типовых элементов конструкций для отрасли сельскохозяйственного производства с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования.

#### **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-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	318	Приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования
		У14	Использовать информационные ресурсы проектно конструкторских расчетов для поиска прототипов конструкций
		Н14	Решения инженерных задач и оформления специальной документации с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК-5	Способен проводить научные исследования с использованием отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания животного происхождения	Н2	Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

		УЗ	Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
--	--	----	--

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. CAD -системы.

Раздел 2. Электронный кульман.

Раздел 3. Системы твердотельного моделирования.

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

##### Б1.О.17 Экология пищевых производств

Направление 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Квалификация выпускника бакалавриат

### 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - формирование профессиональной культуры в области охраны окружающей среды, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений, навыков, характер мышления и ценностные ориентации, при которых вопросы охраны окружающей природной среды рассматриваются в качестве приоритетных.

#### **Задачи дисциплины изучить:**

- виды и классификацию природных ресурсов;
- условия устойчивого состояния экосистем;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- способы предотвращения и улавливания выбросов;
- методы очистки промышленных сточных вод;
- принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства;
- правовые основы, правила и нормы экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга

окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.

- влияние состояния окружающей среды на экологическую и биологическую безопасность сырья и готовой продукции

## 2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

### Планируемые результаты обучения

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК - 3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	З	инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
		У	применять новые научно - технические разработки малоотходных и безотходных технологий; применять методы переработки отходов производства и экономного
		Н	логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	З	значение дисциплины для организации и контроля производства продукции из сырья животного происхождения и его особенности как ресурсного цикла
		У	применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов; применять современные методы экологических технологий, иметь опыт применения общего алгоритма экологически оправданных технологических производств по переработке ПП, основ системного анализа и логики научного метода при решении конкретных задач профессиональной деятельности; вести пропаганду экологических знаний в обществе;
		Н	владеть навыками работы с нормативно - правовыми документами; основными методами, средствами получения и хранения информации; методами лабораторных исследований в пищевом производстве;

## 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Организация охраны природы

Раздел 2. Защита воздушного бассейна при производстве пищевых продуктов

Раздел 3. Защита гидросферы при производстве пищевых продуктов

Раздел 4 Общие сведения об отходах и их видах, образовании и воздействии на окружающую среду при производстве пищевых продуктов

Раздел 5. Управление природопользованием при производстве молока

Раздел 6 Эколого-гигиенические подходы при производстве пищевых продуктов

Раздел 7 Эколого-гигиенические подходы при производстве мясопродуктов

#### 4. Форма промежуточной аттестации - зачет.

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.17 Экология пищевых производств

##### 1.1. Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний о строении биомолекул и механизмах их функционирования в живых организмах.

##### 1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний классов биологических веществ, изучение превращений, происходящих с ними в живых организмах.

##### 1.3. Предмет дисциплины

Структура, функции и физико-химические свойства белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, биологически активных соединений; процессы биологического окисления субстратов и регуляции обмена веществ, особенности ферментативных реакций, состав живых организмов и превращения в них веществ и энергии.

##### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе.

Данная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

##### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Общая технология отрасли, Технология продуктов животного происхождения.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	З	Строение биомолекул и механизмы их функционирования в живых организмах
		У	Применять знания о биохимических соединениях и их превращениях для решения задач профессиональной деятельности
		Н	Определять биохимические соединения в продуктах животного происхождения
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	З	Сущность биохимических методов контроля качества сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
		У	Проводить биохимические анализы сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции

		Н	Работы с приборами и другим лабораторным оборудованием
--	--	---	--

### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. . Химическая структура биологических соединений

Подраздел 1.1. Химия строительных веществ биологических объектов

Подраздел 1.2. Химия регуляторных соединений и биологически активных веществ в биологических системах

Раздел 2. Обмен основных классов биологических соединений

Подраздел 2.1 Обмен углеводов

Подраздел 2.2. Обмен белков

Подраздел 2.3. Обмен жиров

### 4. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.19 Механика

### 1. Общая характеристика дисциплины

**Цель** -формирование знаний, необходимых для освоения основных видов механизмов, определять кинематические и динамические характеристики механизмов, необходимые для последующего изучения специальных дисциплин

**Задачи** - формирование знаний, умений и навыков и практическое освоение общих принципов проектирования машин, исполнительных органов механизмов и основ теории, расчета и конструирования деталей и узлов машин.

**Предмет** - взаимодействие деталей и узлов в механизмах. Расчет, проектирование и эксплуатация машин

### 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	31	Методы экспериментальных исследований физических явлений
		У5	Обосновывать применение приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов в конкретных производственных условиях
		Н3	Выбора приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов.
ОПК -3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного	36	Современные технологии и технические средства в профессиональной деятельности

	технологического оборудования и приборов	У3	Проектировать технологии производства продукции животноводства
		Н7	Совершенствования технологий и технических средств в профессиональной деятельности

3. **Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Цель, задачи и структура курса.**

**Раздел 2. Сопротивление материалов.**

**Раздел 3. Теория механизмов и машин**

**Раздел 4. Детали машин и основы конструирования**

4. **Форма промежуточной аттестации- экзамен (5 семестр).**

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20  
«Процессы и аппараты пищевых производств»**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины - формирование необходимых теоретических знаний основ процессов производства продуктов питания из продукции животноводства и приобретение практических навыков по подбору и расчету аппаратов, необходимых для осуществления данных процессов.

**Задачи** дисциплины - изучение физико-химических основ технологических процессов пищевых производств, устройства применяемых аппаратов; освоение принципов выбора оптимальных режимов процессов и методов расчета определяющих размеров аппаратов.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	- <b>знать</b> основные законы и методы исследований, основы технологических процессов производства продуктов питания из животного сырья; принцип действия технологического оборудования; - <b>уметь</b> эксплуатировать различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях; - <b>иметь навыки и /или опыт</b> эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из животного сырья

ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>знать</b> прогрессивные методы технологических расчетов и подбора аппаратов и приборов при изменении схем технологических процессов производства продуктов питания из животного сырья;</li> <li>- <b>уметь</b> осваивать новые приборные техники и современное технологическое оборудование при введении новых процессов производства продуктов питания из животного сырья;</li> <li>- <b>иметь навыки и /или опыт</b> эксплуатации технологического оборудования и приборов при производстве продуктов питания из животного сырья.</li> </ul>
-------	---	--

### 3. Краткое содержание дисциплины

Общие сведения. Свойства животного сырья как объекта переработки. Классификация технологических процессов переработки животного сырья. Механические процессы. Измельчение (дробление и резание). Сортирование (классификация). Прессование и гранулирование. Гидромеханические процессы. Перемешивание. Осаждение. Фильтрация. Ультрафильтрация и обратный осмос. Общие вопросы прикладной гидравлики. Теплообменные процессы. Основы теплообмена в пищевых аппаратах. Выпаривание. Конденсация. Массообменные процессы. Сушка пищевых продуктов. Сорбционные процессы. Процессы перегонки и ректификации. Кристаллизация и растворение. Экстракция при переработке животного сырья.

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

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.21 Техническое регулирование, стандартизация и метрология отрасли

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Овладение теоретическими знаниями в области технического законодательства и приобретения навыков и умений их применения как теоретической научно-обоснованной базы практики управления, обеспечивающей практический менеджмент научными рекомендациями и научно-производственными решениями в области производства пищевой продукции животного происхождения.

##### Задачи дисциплины

Овладение основными понятиями, целями, задачами и принципами технического регулирования; изучение технического законодательства; умение применять техническое законодательство в научно-исследовательской, научно-производственной и производственной деятельности организаций различных организационно-правовых форм для пищевой продукции животного происхождения, процессов ее жизненного цикла

##### Предмет дисциплины

Национальное, региональное и международное техническое законодательство в области инновационных технологий продуктов питания, нацеленной на создание, производство и обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов нового поколения - продуктов питания животного происхождения.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции	Индикатор достижения компетенции
-------------	----------------------------------

код	название	код	содержание
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	З	область применения, сущность и особенности технического регулирования применительно к продуктам питания животного происхождения
		У	применять национальные, региональные и международные нормативно-правовые и нормативные документы технического законодательства для анализа и систематизации отечественных и зарубежных инновационных технологий продуктов питания, пищевых продуктов нового поколения - продуктов питания животного происхождения
		Н	применять национальные, региональные и международные нормативно-правовые и нормативные документы в области технического регулирования для анализа и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации на всех этапах жизненного цикла продуктов питания животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З1	Методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У4	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н4	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Техническое законодательство. Особенности технического законодательства в области пищевых продуктов животного происхождения

Раздел 2 Подтверждение соответствия как научно-обоснованное условие продвижения организации и продукции на потребительском рынке

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

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.22 Пищевая микробиология

### 1.1. Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний в области микробиологии пищевых продуктов..

### 1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний современного состояния науки микробиологии; изучение методов микробиологического контроля продовольственного сырья и продуктов питания.

### 1.3. Предмет дисциплины

Свойств микроорганизмов, присутствующих на пищевых продуктах; условия, обеспечивающие сохранение их качества при транспортировке и хранении.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе.

Данная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Биохимия, Общая технология отрасли, Технология продуктов животного происхождения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	З	Свойства микроорганизмов пищевых продуктов
		У	Применять знания о микроорганизмах пищевых продуктов и их жизнедеятельности для решения задач профессиональной деятельности
		Н	Определять биохимические соединения в продуктах животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З	Свойства микрофлоры сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции
		У	Проводить идентификацию микрофлоры
		Н	Проводить микробиологические анализы сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции

## 3. Содержание дисциплины

*Раздел 1* Морфология и физиология микроорганизмов

*Подраздел 1.1.* Морфология микроорганизмов.

Предмет и задачи дисциплины. Основные признаки микроорганизмов и их разнообразие. Строение бактериальной клетки. Принципы классификации прокариотных микроорганизмов. Мицелиальные грибы. Дрожжи. Вирусы.

*Подраздел 1.2.* Физиология микроорганизмов.

Питание микроорганизмов. Культивирование и рост микроорганизмов. Действие внешних факторов на микроорганизмы. Обмен веществ микроорганизмов. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.

*Раздел 2.* Санитарно-эпидемиологические и микробиологические требования к качеству и

безопасности пищевых продуктов.

*Подраздел 2.1.* Санитарно-эпидемиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

*Подраздел 2.2.* Микробиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов.

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

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.23 «Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения»**

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

##### **Цель дисциплины**

Формирование знаний, умений и навыков в области ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов животного происхождения.

##### **Задачи дисциплины**

Формирование знаний в области основ ветеринарно-санитарной экспертизы и организация ветеринарно-санитарного контроля на всех этапах получения и переработки сырья и продуктов животного происхождения; формирование умений и навыков проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продукции животного происхождения; предотвращение возможности заражения людей и животных особо опасными заболеваниями.

##### **Предмет дисциплины**

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения.

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-4	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	З1	Основные требования к качеству сырья и продуктов животного происхождения
		У2	Пользоваться нормативной, технической документацией, регламентами и ветеринарными правилами
		Н1	Применять методы оценки качества и безопасности продуктов животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З1	Методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химикобактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности

		Н1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
--	--	----	---

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие экспертизы пищевых продуктов.

Раздел 2. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья.

Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного происхождения.

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

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.25 Пищевая химия

#### 1.1. Цель дисциплины

Формирование теоретических и практических знаний о химическом составе пищевого сырья, продуктов его переработки и химические превращения, протекающих в них при хранении.

#### 1.2. Задачи дисциплины

Формирование знаний химического состава сырья, полупродуктов и готовых пищевых изделий; оценка пищевой (биологической, энергетической) ценности продуктов питания; общие закономерности химических, биохимических процессов, происходящих при хранении сырья; превращения и взаимодействие основных химических компонентов сырья в процессе технологической обработки при производстве продуктов питания и влияние ее режимов на состав, свойства основных нутриентов, пищевую и биологическую ценность, а также показатели качества готовых изделий.

#### 1.3. Предмет дисциплины

Химический состав пищевого сырья, продуктов его переработки и химические превращения, протекающих в них при хранении, в производстве пищевых продуктов.

#### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе.

Данная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

#### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Общая технология отрасли, Технология продуктов животного происхождения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-2	Способен применять	3	Химический состав пищевого

	основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		сырья, продуктов его переработки и химические превращения, протекающих в них при хранении, в производстве пищевых продуктов
		У	Разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения на основе знаний пищевой химии
		Н	Проводить анализы химического состава сырья и продукции
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	32	Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Химическая структура компонентов молока и молочных продуктов

Подраздел 1.1. Химический состав молока. Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока.

Подраздел 1.2. Биохимические и физико-химические изменения молока при его хранении и обработке.

Раздел 2. Химическая структура компонентов мяса и мясных продуктов

Подраздел 2.1. Химический состав мясного сырья.

Подраздел 2.2. Биохимические процессы в и мясных продуктах..

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.О.26 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ

#### 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у обучающихся знаний и

умений в области устройства и принципа работы основного технологического оборудования, применяемого в процессе производства продуктов питания животного происхождения.

### 1.2. Задачи дисциплины

*Основные задачи дисциплины* - подготовка специалистов, способных обеспечить эффективную работу технологического оборудования в условиях производства с выпуском продуктов питания животного происхождения, соответствующих требованиям нормативной документации.

### 1.3. Предмет дисциплины

*Предмет дисциплины* - технологическое оборудование, применяемое при производстве продуктов питания животного происхождения.

### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.О.26 Технологическое оборудование отрасли относится к обязательной части блока дисциплин ОПОП по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на соответствующих знаниях бакалавра математики, физики, процессов и аппаратов пищевых производств и является основой для изучения дисциплины «Технология продуктов животного происхождения».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК-3.1	Основные законы инженерных наук для расчетов при решении проектнотехнологических задач профессиональной деятельности
		ОПК-3.2	Использовать знания инженерных наук для понимания процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранении продуктов питания
		ОПК-3.3	Осуществлять выбор и компоновку технологического оборудования с учетом знаний инженерных процессов
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу	3.8	Методики расчета и подбора технологического оборудования для

	структурного подразделения		организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство продуктов питания животного происхождения
		У.8	Применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения
		Н.2	Расчет производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	Н.1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
		3.3	Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	У.3	Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		НЗ	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

**3. Содержание дисциплины РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о технологическом оборудовании отрасли** Предмет, цели и задачи курса. Основные требования, предъявляемые к оборудованию. Техника безопасности при работе с технологическим оборудованием.

### **РАЗДЕЛ 2 Технологическое оборудование для переработки молока**

#### **2.1 Оборудование для транспортирования, хранения и учета молока.**

Средства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Оборудование для приемки, охлаждения и хранения молока.

#### **2.2 Оборудование для механической обработки молока и молочных продуктов**

Классификация оборудования для механической обработки молока. Оборудование для очистки молока. Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Сепараторы. Гомогенизаторы.

#### **2.3 Оборудование для тепловой обработки молока**

Классификация оборудования для тепловой обработки молока. Аппараты для охлаждения и нагрева молока. Оборудование для пастеризации. Оборудование для высокотемпературного нагрева молока.

#### **2.4 Оборудование для производства сливочного масла**

Технологические линии для выработки сливочного масла способом сбивания. Маслоизготовители периодического и непрерывного действия. Технологические линии для выработки сливочного масла способом преобразования высокожирных сливок. Маслообразователи.

#### **2.5 Оборудование для производства творога**

Оборудование для получения и обработки сгустка. Оборудование для охлаждения творога. Поточно-технологические линии производства творога.

#### **2.6 Оборудование для производства сыра**

Оборудование для выработки сырного зерна. Оборудование для формование и прессования сырной массы.

#### **2.7 Оборудование для производства мороженого**

Оборудование для фризирования смеси мороженого Оборудование для закаливания мороженого.

## **2.8 Оборудование для производства молочных консервов**

Оборудование для концентрирования молока. Оборудование для охлаждения сгущенных молочных консервов с сахаром. Оборудование для сушки молока и молочных продуктов.

## **2.9 Оборудование для розлива и фасовки молочных продуктов**

Классификация оборудования для фасования и упаковывания молочных продуктов. Оборудование для розлива жидких молочных продуктов. Оборудование для упаковки высоковязких продуктов. Оборудование для упаковки пластичных продуктов. Оборудование для упаковки сухих продуктов.

## **2.10 Новые технические решения технологических задач**

Новые технические решения технологических задач производства молочных продуктов.

## **РАЗДЕЛ 3. Технологическое оборудование для переработки мясного и рыбного сырья**

### **3.1 Оборудование для оглушения скота и птицы**

Оборудование для механического оглушения. Аппараты для электрического оглушения. Оборудование для химического оглушения.

### **3.2 Оборудование для обескровливания и съемки шкур**

Установки для сбора крови рогатого скота и свиней. Оборудование для обескровливания птицы. Оборудование для съемки шкур.

### **3.3 Оборудование для удаления щетины и оперения.**

Машины для удаления щетины и нагара с туш свиней. Машины для удаления оперения с тушек птицы.

### **3.4 Оборудование для обработки и разделки туш убойных животных и тушек птицы**

Оборудование для обработки туш убойных животных. Оборудование для разделки полутуш животных. Оборудование для обработки тушек птицы. Оборудование для разделки тушек птицы.

### **3.5 Оборудование для обвалки и жиловки мяса**

Оборудование для ручной обвалки и жиловки мяса. Оборудование для механической обвалки и жиловки мяса.

### **3.6 Оборудование для измельчения**

Оборудование для дробления. Машины для крупного измельчения. Мясорезательные машины для среднего измельчения. Мясорезательные машины для мелкого измельчения. Машины для тонкого измельчения мяса. Оборудование для прессования

### **3.7 Наполнительные машины**

Шприцы. Наполнительные машины с образованием оболочки. Оборудование для формования колбасных изделий.

### **3.8 Оборудование для производства полуфабрикатов.**

Оборудование для производства натуральных кусковых полуфабрикатов. Оборудование для производства рубленых полуфабрикатов. Оборудование для производства полуфабрикатов, покрытых тестом.

### **3.9 Оборудование для перемешивания**

Фаршмешалки. Оборудование для массирования мяса. Оборудование для тумблирования мяса.

### **3.10 Оборудование для термической и диффузной обработки**

Аппараты для обработки жидкими теплоносителями. Аппараты для обработки газо- и парообразными теплоносителями. Дымогенераторы.

### **3.11 Оборудование для охлаждения, замораживания и размораживания**

Оборудование для охлаждения мяса. Оборудование для замораживания мяса. Дефростеры.

### **3.12 Оборудование для производства консервов**

Оборудование для изготовления жестяной консервной тары. Оборудование для проверки пустых банок на герметичность. Оборудование для закатывание банок. Аппараты для термической обработки консервов.

### **3.13 Новые технические решения технологических задач**

Новые технические решения технологических задач производства продуктов из мяса и рыбы.

## **4. Форма промежуточной аттестации: Экзамен, защита курсового проекта.**

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

#### **Б1.О.28 Автоматизированные системы управления технологическими процессами**

Формирование у обучающихся знаний, умений и навыков построения современных систем управления технологическими процессами, применения автоматизированных информационных систем управления и телекоммуникационных технологий на предприятиях пищевой промышленности.

#### **1.2. Задачи дисциплины**

Изучить основные аспекты создания и эксплуатации современных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), а также требования к их проектированию.

#### **1.3. Предмет дисциплины**

Устройства и средства автоматизации технических систем, основные процессы и закономерности работы автоматизированных систем управления технологическими процессами.

#### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.О.28 Автоматизированные системы управления технологическими процессами относится к обязательной части дисциплин (модулей) образовательной программы по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль подготовки «Менеджмент качества и безопасности продуктов питания животного происхождения».

#### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.О.28 Автоматизированные системы управления технологическими процессами связана с дисциплинами Б1.О.13 «Математика», Б1.О.20 «Процессы и аппараты пищевых производств» и Б1.О.26 «Технологическое оборудование отрасли».

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	З	Методологию построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами, их состав и структуру
		У	Решать профессиональные задачи, связанные с применением АСУ ТП
		Н	Эксплуатации систем автоматизации, применяемых на предприятиях пищевой промышленности
ПК-4	Способен организовывать управление безопасностью и прослеживаемостью продуктов питания животного происхождения	35	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения
		У4	Использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания животного происхождения
		У5	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н2	Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Базовые понятия АСУ ТП

Подраздел 1.1. Сферы применения АСУ ТП, функции и задачи

Подраздел 1.2. Структурная схема АСУ ТП

- Раздел 2. Современные технические средства АСУ ТП
- Подраздел 2.1. Промышленные компьютеры
- Подраздел 2.2. Промышленные контроллеры
- Подраздел 2.3. Программно-технические комплексы средств создания АСУ ТП
- Подраздел 2.4. Цифровые промышленные сети
- Подраздел 2.5. Устройства связи с объектами
- Подраздел 2.6. Типовые средства организации человеко-машинного интерфейса
- Подраздел 2.7. Преобразователи частоты для управления электродвигателями
- Подраздел 2.8. Архиваторы
- Раздел 3. Пути и средства интеграции уровней АСУ

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

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.27 Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия)

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Формирование у обучающихся представления о профессиональной деятельности в области производства продуктов питания животного происхождения.

##### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучить все этапы технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения;
- изучить основные требования, предъявляемые к рабочему в отношении специальных знаний, а также знаний положений, инструкций и других руководящих материалов, методов и средств, которые рабочий должен применять;
- изучить описание работ, которые должен уметь выполнять рабочий в соответствии с квалификацией.

##### . Предмет дисциплины

Изучение некоторых рабочих профессий связанных с переработкой сырья животного происхождения.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-4	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	32	Знать основные технологические операции по выполнению работ по переработке сырья животного происхождения
		У2	Выполнять основные технологические операции работ по переработке сырья животного происхождения
		Н2	Выполнять работы по рабочим профессиям в области переработки сырья животного происхождения
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного	31	Методы лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения

	происхождения	У1	Применять технологические режимы с учетом особенностей химического состава нормализованных смесей и применяемых полуфабрикатов при производстве продуктов животного происхождения
		Н1	Реализация технологических циклов переработки сырья животного происхождения в соответствии с требованиями технологической и эксплуатационной документации
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	З6	Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У5	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н4	Разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ПК-4	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З3	Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольноизмерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения
		У1	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
		Н1	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью

			производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции
--	--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Производство мясных продуктов

Раздел 2 Маслодельное, сыродельное и молочное производства

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Б1.О.23 Введение в технологию отрасли

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### 1.1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о будущей профессиональной деятельности в области производства продуктов питания животного происхождения.

##### 1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- ознакомиться со структурой АПК;
- ознакомиться с историей развития мясной, молочной и рыбной отраслей, ассортиментом выпускаемой продукции;
- ознакомиться с сырьем мясной, молочной и рыбной отраслей, научиться определять его качественные характеристики.

##### 1.3. Предмет дисциплины

Изучение значения АПК в хозяйственной деятельности государства, значимости предприятий пищевой промышленности в обеспечении продовольственной безопасности страны.

##### 1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

##### 1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами обязательной части:

Химия

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	34	Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У 3	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций

			производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н1	Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Содержание дисциплины

#### 4.2.1 История развития пищевой промышленности

Тема 1 История развития, современное состояние отрасли. Современное состояние мясной отрасли, перспективные направления развития технология и совершенствования ассортимента продукции.

Тема 2 Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности.

Молочное сырье. Современное состояние и перспективы развития отрасли

#### 4.2.2 Основы технологии производства продуктов животного происхождения

Тема 3 Характеристика сырья мясной отрасли. Характеристика сырья мясной отрасли и ассортимента выпускаемой продукции. Виды основной нормативной документации, действующей в мясоперерабатывающей отрасли.

Тема 4 Формирование качества мясной продукции в до убойный период. Технология до убойной подготовки животных. Технология убоя и первичной обработки туш сельскохозяйственных животных и птиц. Убой и первичная обработка сельскохозяйственной птицы, кролика. Особенности технологии обработки продуктов убоя сельскохозяйственных животных и птиц.

Тема 5 Виды сырья для молочной промышленности. Состав и свойства молочного сырья. Показатели, характеризующие качество молочного сырья, их основные характеристики. Требования нормативной документации к молоку-сырью. Санитарногигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее пролонгирования. Первичная обработка молока: очистка, охлаждение и резервирование. Способы обработки и использование молока, полученного от больных животных. Сырьевая зона заводов. Способы транспортировки молока их сравнительная характеристика. Пороки молока - сырья.

Тема 6 Особенности производства продуктов детского питания, санитарные требования. Понятие вторичного молочного сырья и комплексной переработки сырья животного происхождения.

Тема 7 Основы технологии рыбы и продуктов питания из нее. Состояние и тенденции рыбохозяйственного комплекса. Инновационные технологии переработки биоресурсов рыбного происхождения

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### Аннотация рабочей программы дисциплины

по дисциплине Б1.В.02 «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных»

для направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

**Цель дисциплины** - дисциплины является изучение анатомического строения убойных животных и птиц, а также основ гистологического строения получаемого сырья животного происхождения, получаемого после их первичной переработки. Тематика дисциплины построена применительно для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного

происхождения».

Дисциплина «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» основывается на дисциплинах, таких как анатомия и морфология сельскохозяйственных животных, гистология сельскохозяйственных животных и птиц, основы топографической анатомии сырья, а также товароведения продукции животного происхождения.

Знание анатомического строения сельскохозяйственных животных позволяет профессионально организовать их первичную переработку с учетом особенностей строения применительно технологических линий, а также изучение гистологической структуры получаемого сырья животного происхождения позволяет идентифицировать ассортиментную ее принадлежность и пищевую ценность в зависимости от вида убойных животных и птицы.

### **1.2. Задачи дисциплины**

**Задачи дисциплины:** - обеспечение обучающихся по данной дисциплине, квалифицированными знаниями в области изучения анатомического строения убойных сельскохозяйственных животных и птицы; - изучение гистологического строения и классификации тканей животного происхождения в соответствии с пищевой их ценностью различных видов убойных сельскохозяйственных животных и птицы; - приобретение основ дифференцированной топографической анатомии сельскохозяйственных животных и птицы, позволяющей профессионально проводить идентификационную их экспертизу в соответствии с видовой принадлежностью и выявлении возможной ассортиментной фальсификации; - приобретение профессиональных знаний в области анатоми-гистологического строения в соответствии с товароведно-технологической оценкой отдельных частей туш убойных животных и птицы применительно требований технологических стандартов.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Предметом изучения дисциплины является изучение анатомического и гистологического строения убойных животных и птицы в условиях промышленного производства и переработки, а также получения продуктов питания животного происхождения.

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.В.02 «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» относится к Блоку 1 дисциплин, входящих в часть образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.В.02 «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» связана со следующими дисциплинами учебного плана: Б1.О.23 Ветеринарносанитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения; Б1.О.27 Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия); Б1.В.05 Производство и переработка органической продукции животного происхождения; Б1.В.10 Технология продуктов животного происхождения.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

<b>Компетенция</b>		<b>Индикатор достижения компетенции</b>	
<b>Код</b>	<b>Содержание</b>	<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
ПК-5	Способен проводить научные исследования с	Н1	Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного

использованием отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания		опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях
	Н2	Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.
	У1	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.
	У2	Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения.
	У3	Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций.
	31	Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения.
	32	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения.
	33	Методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания животного происхождения.

### Краткое содержание дисциплины

## **Раздел 1. Анатомическое строение сельскохозяйственных животных и птицы**

## **Раздел 2. Гистологическое строение сельскохозяйственных животных и птицы**

Видом итогового контроля является - зачет.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **по дисциплине Б1.В.03 Основы животноводства**

##### **1.1. Цель дисциплины**

**Цель дисциплины** - формирование знаний, умений и навыков в области животноводства, необходимых для производственно-технологической, исследовательской деятельности.

##### **1.2. Задачи дисциплины**

**Задачи дисциплины** - изучение особенностей конституции и экстерьера животных разных направлений продуктивности, факторов, влияющих на продуктивность, основ кормления и разведения различных пород животных; основ технологии ведения животноводства; получения сельскохозяйственной продукции.

##### **1.3. Предмет дисциплины**

**Предметом** дисциплины являются содержание, кормление, разведение, гигиена получения доброкачественных продуктов животноводства в условиях современного производства.

##### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина Б1.В.03 Основы животноводства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

##### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина Б1.В.03 Основы животноводства связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Б1.О.23 Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения;
- Б1.О.27 Технология продуктов животного происхождения (рабочая профессия);
- Б1.В.02 Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных.

#### **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>
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу	34	Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных

структурного подразделения		линиях в соответствии с технологическими инструкциями
	У1	Применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения.
	У4	Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
	У6	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	Н3	Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения.
	Н4	Разработка технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологического процесса производства продуктов животного происхождения на автоматизированных технологических линиях.

### 3 Краткое содержание дисциплины Раздел 1. Основы животноводства

Главными задачами животноводства в настоящее время являются: создание прочной кормовой базы с целью максимального использования генетического потенциала животных; совершенствование племенной работы, направленной на улучшение существующих и создание новых пород животных.

В деле интенсификации животноводства большая роль отводится зоотехнии. Зоотехния базируется на знаниях биологических законов, разрабатывает и внедряет в производство научно обоснованные приемы ведения животноводства.

**Подраздел 1.1 Основы анатомии и физиологии животных.** Раскрываются понятия: анатомия, физиология, клетка, ткани (эпителиальные, опорно-трофические, мышечная, нервная). Понятие органы, системы органов. Строение и функции систем органов: скелета, органов крово- и лимфообращения, органов дыхания, пищеварения, размножения, нервной системы, системы желез внутренней секреции. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии (белковый обмен, углеводный, жировой, воды, микроэлементов, витаминов).

**Подраздел 1.2 Основы разведения животных.** Разведение животных как наука, разрабатывающая методы совершенствования и создания новых пород, типов, линий. Разведение базируется на генетике, изучает вопросы происхождения, одомашнивания животных. Конституция, экстерьер, интерьер животных. Рост и развитие животных. Виды продуктивности. Понятия отбора и подбора, формы. Естественный и искусственный отбор,

бонитировка. Подбор: гомогенный, гетерогенный, родственный, возрастной. Понятия о методах разведения. Промышленное скрещивание, поглотительное, вводное, переменное, воспроизводительное. Понятия: тип, порода, линия, семейство. Классификация пород. Акклиматизация и адаптация пород. Генофонд, сохранение генофонда.

**Подраздел 1.3 Основы кормления животных.** При недостаточном и нестабильном кормлении животные отличаются низкими показателями роста и развития и низкими показателями продуктивности. Подраздел включает рациональные способы кормления животных, понятие о нормированном полноценном кормлении. Химический состав и питательность кормов (азотистые вещества, углеводы, жиры, макро- и микроэлементы, биологически активные вещества). Понятия переваримости и питательности кормов. Классификация основных видов кормов: сочные корма, грубые корма, концентрированные корма, отходы технических производств, корма животного происхождения). Принципы составления рационов, структура рациона, тип кормления. Последовательность составления рационов, планирование потребности в кормах.

## **Раздел 2. Частное животноводство**

**Подраздел 2.1 Основы скотоводства.** Значение скотоводства. Биологические особенности крс. Основные породы крс: черно-пестрая, красная степная, симментальская, герефордская, казахская белоголовая, калмыцкая. Молочная продуктивность коров. Лактация, запуск, сухостойный период, сервис-период, лактационная кривая. Мясная продуктивность: предубойная масса, убойная масса, убойный выход, упитанность, химический состав и калорийность мяса. Откорм и нагул. Воспроизводство стада.

**Подраздел 2.2 Основы свиноводства.** Значение свиноводства. Биологические особенности свиней. Основные породы свиней: йоркширская, советская крупная белая, ландрас, крупная черная, кемеровская. Содержание и кормление свиней. Откорм свиней: мясной, беконный, откорм до жирных кондиций. Воспроизводство стада. Организация племенной работы.

**Подраздел 2.3 Основы козоводства и овцеводства.** Биологические особенности овец. Основные породы: ставропольская, алтайская тонкорунная, цигайская, линкольн, ромни-марш, горноалтайская. Шерстная, мясная и молочная продуктивность овец. Виды шерсти, строение, физические и механические свойства. Мясо и молоко овец. Воспроизводство стада.

Козоводство. Биологические особенности коз. Характеристика пород. Пуховая продуктивность. Молоко и мясо овец. Воспроизводство стада.

**Подраздел 2.4 Основы коневодства и оленеводства.** Биологические особенности лошадей. Конституция и экстерьер лошадей. Классификация пород лошадей. Основные породы: донская и ее типы, буденновская и ее типы, орловская рысистая, русский тяжеловоз, алтайская, башкирская, якутская, новоалтайская. Молочная, мясная и рабочая продуктивность. Спортивное коневодство. Содержание, кормление, воспроизводство лошадей. Содержание оленей.

Биологические особенности оленей. Продукция оленеводства. Основные породы.

**Подраздел 2.5 Основы птицеводства.** Основные виды сельскохозяйственной птицы. Породы и кроссы кур яичного направления. Породы и кроссы кур мясного направления. Породы кур мясо-яичного направления. Кроссы мясных кур. Основные породы гусей, уток, индеек, перепелов, цесарок. Яичная и мясная продуктивность птицы. Технология получения пищевых яиц. Технология выращивания цыплят-бройлеров. Технология переработки продукции птицеводства. Инкубация яиц.

**Подраздел 2.6 Основы кролиководства и звероводства.** Биологические особенности кроликов. Основные породы кроликов: белый великан, серый великан, черно-бурый кролик, серебристый кролик, шиншилла, ангорские пуховые кролики, белая пуховая порода, новозеландская, калифорнийская. Разведение кроликов. Содержание кроликов. Кормление кроликов. Продукция кролиководства.

Клеточное пушное звероводство. Характеристика пушных зверей. Племенная работа. Кормление и содержание.

Практическая подготовка по дисциплине включает в себя проведение практических занятий по дисциплине Б1.В.03 Основы животноводства на профильных предприятиях (организациях) с использованием их материально-технической базы (ООО УК «ДОН- АГРО», ООО «Заречное», ООО «ЭкоНива», ПАО ГК «Черкизово») в объеме, указанном в таблицах 3.1. и 3.2.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.04 Общая технология отрасли

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Формирование начальных знаний и навыков в области технологии производства продукции из сырья животного происхождения.

##### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- умение владеть терминологией, определениями и положениями в технологии продуктов питания;
- изучение общих технологических процессов, идущих при производстве продуктов из сырья животного происхождения;
- приобретение навыков технологической обработки сырья

##### Предмет дисциплины

Основы технологии производства продукции из сырья животного происхождения для освоения технологических процессов производства продуктов питания различного назначения.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	З4	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения
		Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных

			технологией производства продуктов питания животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З1	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		НЗ	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов

Раздел 2 Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов

Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### **Б1.В.05 Производство и переработка органической продукции животного происхождения**

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### 1.1. Цель дисциплины

Цель дисциплины «Производство и переработка органической продукции животного происхождения» - получение современных теоретических знаний и практических навыков о нормативно-правовом регулировании и технологических процессах производства органической продукции и сырья животного происхождения на всех стадиях производства, переработки, инспектирования, сертификации, маркировки, хранения, реализации.

##### 1.2. Задачи дисциплины

Изучить особенности организации органического животноводства, включающего в себя содержание, разведение и эксплуатацию животных в щадящих, гуманных условиях, без применения стимуляторов роста, химических веществ искусственного происхождения в условиях, приближенных к естественным.

##### 1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины - организация производства и переработки органической

продукции животноводства, которая улучшает экосистему, защищает здоровье человека, принимая во внимание местные условия и опираясь на экологические циклы, сохраняет биологическое разнообразие, не использует вещества, способные нанести вред окружающей среде.

## 2. Планируемые результаты обучения

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен организовывать управление безопасностью и прослеживаемостью продуктов питания животного происхождения	З8	Особенности организации органического животноводства, включающего в себя содержание, разведение, эксплуатацию животных, а также производство и переработку органической продукции
		У6	Ориентироваться в нормативно-правовом регулировании и технологических процессах производства органической продукции на всех стадиях производства, переработки, инспектирования, сертификации, маркировки, хранения, реализации.
		Н4	Владеть навыками управления безопасностью и прослеживаемостью производства и переработки продукции животного происхождения в условиях органического производства.

## 3. Содержание дисциплины

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

Раздел 1. Информированность общества об органической сельскохозяйственной продукции

Тема 1.1. Факторы, влияющие на просвещенность населения об экологической продукции.

Раздел 2. Состояние геохимических круговоротов веществ и их влияние на теплокровных.

Тема 2.1. Геоэкологические аспекты мониторинга здоровья человека.

Тема 2.2. Санитарное состояние окружающей среды в России.

Тема 2.3. Трансформация природных биогеоценозов и с.-х. производств.

Тема 2.4. Контроль и управление качеством окружающей среды.

Тема 2.5. Виды загрязнителей.

Тема 2.6. Радиационная экология.

Раздел 3. Технология производства органических растительных кормов.

Тема 3.1. Биотрансформационные пути загрязнения растениеводства.

Тема 3.2. Последствия применения ядохимикатов в агроценозах для теплокровных организмов.

Тема 3.3. Пути экологизации с.-х. производства.

Тема 3.4. Радионуклиды и последствия их применения.

Тема 3.5. Круговорот азота и нитратное загрязнение.

Раздел 4. Органическая продукция животноводства.

Тема 4.1. Нетрадиционные корма и кормовые дрожжи в рационах с.-х. животных.

Тема 4.2. Кормовые антибиотики и негативные последствия их использования в птицеводстве.

Тема 4.3. Ферментные препараты и целесообразность их использования в

животноводстве.

Тема 4.4. Гормоны, биологические добавки и микроэлементы в рационах птицы.

Раздел 5. Контроль качества продукции животноводства

Тема 5.1. Экологическая оценка качества мяса и мясных продуктов (тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты)

Тема 5.2. Определение биологической ценности мяса птицы (аминокислотный скор, БК)

#### **4. Форма промежуточной аттестации**

Зачёт.

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 Авторское и патентное право отрасли**

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

##### **Цель дисциплины**

Приобретение обучающимися углубленных знаний в отношении правовой охраны, использования и защиты патентных прав в области производства продуктов питания животного происхождения. Особое внимание в рамках данного курса уделено содержанию исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец и способам распоряжения этим правом.

##### **Задачи дисциплины**

Задачи дисциплины:

- изучение роли и значения объектов авторского;
- права в современном экономическом обороте;
- изучение правового механизма, регулирующего институты авторского права;
- изучение основных категорий авторского и смежного права; усвоение основных тенденций судебной и арбитражной практики при разрешении споров, связанных с авторским правом;
- изучение международных конвенций и соглашений относительно авторского права с целью освоения международного порядка охраны прав авторов и правообладателей;
- овладения навыками практического решения конкретных ситуаций по проблемам применения авторского права в области производства продуктов питания животного происхождения

##### **Предмет дисциплины**

Является регулирование патентной деятельности, выявление юридических характеристик видов указанной деятельности, изучение прав и обязанностей субъектов патентных правоотношений.

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-5	Способен проводить научные исследования с использованием отечественного и	З1	Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения

	зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания животного происхождения	У1	Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
		Н1	Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Общие положения авторского и патентного права Раздел 2 Специальные вопросы авторского и патентного права

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.10 Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

**Цель** изучения дисциплины - дать обучающимся знания по обеспечению качества продовольственного сырья и продуктов животного происхождения. Знания об источниках и путях загрязнения сырья и пищевых продуктов, о мерах профилактики загрязнений и контроле показателей безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

##### Задачи дисциплины

**Задачи** дисциплины - изучение характерных загрязнений продовольственного сырья и продуктов животного происхождения: ксенобиотиками различного происхождения, микроорганизмами и их метаболитами; а также основные методы обеспечения безопасности сырья и продуктов животного происхождения. Формирование знаний нормативных документов в области безопасности сырья и продуктов животного происхождения; основных понятий и элементов технического регулирования, формирование умений и навыков управления качеством и безопасностью производства сырья и продуктов животного происхождения, а также обеспечение требований технических регламентов и выявление брака.

##### Предмет дисциплины

**Предметом** дисциплины являются средства и методы обеспечения биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения; основные требования, предъявляемые к сырью и продуктам животного происхождения, нормы и правила технологического процесса и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-4	Способен организовывать	38	Основные требования,

	управление безопасностью и прослеживаемостью продуктов питания животного происхождения		предъявляемые к сырью и продуктам животного происхождения, нормы и правила технологического процесса и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения; требования нормативной и законодательной базы по основам управления в производственном процессе; особенности санитарного контроля на перерабатывающих предприятиях
		У1	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения
		Н1	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативная база и регулирование безопасности сырья и продуктов животного происхождения

Подраздел 1.1. Основы продовольственной безопасности.

Подраздел 1.2. Законодательная и нормативная система безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

Подраздел 1.3. Организация государственного, ведомственного, производственного контроля безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

Раздел 2. Средства и методы обеспечения экологической и биологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения.

Подраздел 2.1. Виды ксенобиотиков, пути загрязнения сырья и продуктов животного происхождения.

Подраздел 2.2 Санитарно-гигиеническая оценка сырья и продуктов животного происхождения (молоко, мясо, рыба).

Подраздел 2.3 Отдельные группы организмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения и потенциально патогенных для человека

Подраздел 2.4. Методы учета контаминантов при оценке качества сырья и продуктов животного происхождения.

Подраздел 2.5. Организация системы контроля качества сырья и продуктов животного происхождения

Подраздел 2.6. Управление процессами порчи сырья и продуктов животного

происхождения

Подраздел 2.7. Опасности пищевых добавок, применяемых в технологии продуктов животного происхождения

Подраздел 2.8. Опасности зооантропонозных инфекций и гельминтозы

Подраздел 2.9. Тароупаковочные материалы, применяемые в пищевой промышленности

Раздел 3. Профессиональная подготовка работников пищевых предприятий

Подраздел 3.1. Технологический мониторинг на предприятии пищевой промышленности

Подраздел 3.2. Безопасность пищевых производств. Принципы создания биологически безопасных продуктов животного происхождения

Подраздел 3.3. Безопасность эксплуатации тепло-, энергооборудования и других объектов жизнеобеспечения предприятия

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

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.08 «Технохимический контроль на предприятиях отрасли»**

#### **1.1. Цель дисциплины**

Формирование теоретических и практических знаний о технохимическом контроле технологических процессов получения продуктов животного происхождения, методах анализа показателей качества сырья, полупродуктов и готовой продукции.

#### **1.2. Задачи дисциплины**

Формирование знаний нормативных правовых актов в области качества и безопасности продукции животноводства; формирование знаний методов технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; требований к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции; требований к качеству выполнения технологических операций при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья; формирование умений и навыков по организации технохимического контроля при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; отбора проб; пользования оборудованием производственных лабораторий; выполнения лабораторных анализов сельскохозяйственной продукции стандартными и специализированными методами.

#### **1.3. Предмет дисциплины**

Схемы технохимического контроля производств продуктов животного происхождения, методы контроля качества сырья животного происхождения и продуктов его переработки с целью получения продукции, удовлетворяющей нормативной документации.

#### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе.**

Данная дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

#### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Общая технология отрасли, Технология продуктов животного происхождения, Системы менеджмента качества и безопасности продукции животного происхождения, Основы разработки нормативных документов отрасли.

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

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК -1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	35	Перечень производственной документации; цели и задачи работы производственной лаборатории; точки контроля показателей производства
		У7	Вести производственную документацию, организовывать работу производственной лаборатории
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	31	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
		У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация технохимического контроля производства продуктов животного происхождения

Подраздел 1.1. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства мясных продуктов.

Подраздел 1.2. Организация контроля качества сырья для производства, правила приемки и методы отбора проб. процессов производства молочных продуктов. Раздел 2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой

продукции животного происхождения

Подраздел 2.1. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции в производстве мясных продуктов.

Подраздел 2.2. Методы определения качественных показателей сырья, полупродуктов и готовой продукции в производстве молочных продуктов

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

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

#### **Б1.В.09 Подтверждение соответствия органической продукции животного происхождения**

##### **1. Общие положения**

###### **Цель дисциплины**

Цель изучения дисциплины - получение знаний, формирование умений и опыта практической деятельности в области процессов производства продукции животного происхождения.

###### **Задачи дисциплины**

Задачи дисциплины - изучение требований к процессам и продукции органического сельскохозяйственного производства, формирование умений и навыков оценки соответствия процессов производства продукции животного происхождения требованиям нормативно-правовых и нормативных документов.

###### **Предмет дисциплины**

Предметом дисциплины являются теоретические и практические закономерности формирования и подтверждения соответствия процессов производства продукции животного происхождения

##### **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>
ПК -4	Способен организовывать управление безопасностью и прослеживаемостью продуктов питания животного происхождения	31	Основы технологии производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У2	Производить анализ качества и производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения

		Н1	Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам пищевой продукции
ПК-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продуктов питания животного происхождения	32	Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н1	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Требования к процессам производства, переработки, маркировки и реализации сельскохозяйственной продукции органического производства

Раздел 2. Оценка соответствия процессов и продукции органического сельскохозяйственного производства

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.10 Технология продуктов животного происхождения

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Освоение технологических процессов производства продуктов животного происхождения в объеме, необходимом для решения производственных задач отрасли и в исследовательской деятельности

## Задачи дисциплины

### Задачи:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков для дальнейшего использования их в профессиональной деятельности;
- раскрытие теоретических основ производства продукции животного происхождения;
- изучение требований, предъявляемых к качеству сырья и готовой продукции;
- ознакомление обучающихся с традиционными технологическими схемами, а также направлениями совершенствования их технологии;
- раскрытие возможных причин возникновения пороков продуктов и меры их предотвращения;
- ознакомление обучающихся с методикой производственных расчетов

## Предмет дисциплины

Изучение сущности технологических процессов с целью управления качеством и безопасностью выпускаемой продукции.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	34	Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У 4	Определять технологическую эффективность работы оборудования для производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н3	Разработка технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
		У2	Применять способы организации

			производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		31	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Технология мяса и мясных продуктов

Раздел 2 Технология молока и молочных продуктов Раздел 3 Технология рыбы и рыбных продуктов

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

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.11 Проектирование предприятий отрасли

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Формирование у обучающихся знаний и умений в области проектирования объектов пищевой промышленности, специализирующихся по выпуску продуктов питания животного происхождения, а также подготовке обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы..

##### Задачи дисциплины

##### Задачи:

получить представления о проектировании предприятий по производству продуктов животного происхождения, освоить методы выполнения необходимых технологических расчетов.

##### Предмет дисциплины

Изучение вопросов проектирования предприятий, выпускающих продукты питания животного происхождения.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу	33	Сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

	структурного подразделения	У5	Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения общего объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н1	Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		З4	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Проектирование предприятий молочной отрасли

Раздел 2 Проектирование предприятий молочной отрасли

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

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.12 Современные технологии продуктов животного происхождения

##### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков в области проектирования и обеспечения качества продуктов питания животного происхождения

### Задачи дисциплины

Формирование знаний научных и технологических основ формирования качества, безопасности продуктов питания животного происхождения различного целевого назначения; формирование умений и навыков конструирования пищевых продуктов питания животного происхождения различного целевого назначения и реализации их технологий..

### Предмет дисциплины

Теоретические и практические закономерности формирования потребительских свойств и показателей назначения продуктов питания животного происхождения

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-4	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	З4	Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения
		У3	Пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольноизмерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания животного происхождения
		Н2	Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Лучшие отечественные и зарубежные практики в области продуктов питания животного происхождения

Раздел 2 Разработка рецептурных составов и технологических приемов получения продуктов питания животного происхождения

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.14 Экономика и управление производством

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Дать системное, целостное понимание базовых принципов, закономерностей, механизма функционирования отраслей АПК для получения способности обеспечить эффективную деятельность предприятий с разной отраслевой спецификой, в том числе в сфере производства продуктов питания животного происхождения, а также навыков исследования и решения текущих и стратегических задач хозяйствующего субъекта

##### Задачи дисциплины

**Задачи:**

сформировать устойчивые знания в организации работы предприятий с разной отраслевой спецификой, в том числе в сфере производства продуктов питания животного происхождения, опираясь на нормативные акты, регламентирующие хозяйственную деятельность в РФ; сформировать умение использовать прикладные знания в области развития форм, приёмов и методов экономического управления предприятием в современных условиях; сформировать умение эффективно использовать ресурсный потенциал отрасли и предприятий для долговременной, продуктивной и общественно значимой деятельности; сформировать навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической, научно-исследовательской деятельности.

**Предмет дисциплины**

Организация и экономическая составляющая с разной отраслевой спецификой, в том числе в сфере производства продуктов питания животного происхождения.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	32	Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности при производстве продуктов питания животного происхождения
		33	Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения
		У3	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продуктов питания животного происхождения	31	Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений

		И2	Расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и технико-экономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков
--	--	----	--

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Общая характеристика предприятий

Раздел 2 Ресурсы предприятия

Раздел 3 Экономическая деятельность предприятия Раздел 4 Управление развитием предприятия (организации)

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

#### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### **Б1.В.15 Системы менеджмента качества и безопасности продукции животного происхождения**

##### **1. Цель дисциплины**

Обучение принципам построения систем менеджмента качества (СМК) и безопасности организаций на основе положений национальных и международных стандартов ИСО серии 9000, 22000 а также стратегии всеобщего управления качеством, развиваемой в международной и отечественной практике, в том числе в области производства продуктов питания животного происхождения.

##### **Задачи дисциплины**

###### **Задачи:**

изучить принципы менеджмента качества; изучить структуру и положения стандартов ИСО серии 9000, 22000; изучить особенности построения СМК на предприятиях различных форматов в области производства пищевых продуктов животного происхождения; документировать процессы СМК в области производства продуктов питания животного происхождения; проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов; использовать цикл PDCA (планируй, действуй, контролируй, корректируй в области производства пищевых продуктов питания животного происхождения..

##### **Предмет дисциплины**

Управление качеством деятельности предприятий по производству продуктов питания животного происхождения, которая рассматривается как система взаимосвязанных процессов.

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	31	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У3	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-4	Способен организовывать управление безопасностью и прослеживаемостью продуктов питания животного происхождения	Н3	Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания животного происхождения
		У2	Производить анализ качества и производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения
		32	Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1 Система менеджмента качества

Раздел 2 Система менеджмента безопасности

### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

## **Б1.В.16 Технология функциональных продуктов животного происхождения**

### **1.1. Цель дисциплины**

Формирование начальных знаний и навыков в области технологии производства продукции функционального и специализированного назначения.

### **1.2. Задачи дисциплины**

#### **Задачи:**

умение владеть терминологией, определениями и положениями в технологии производства продукции функционального и специализированного назначения;

- изучение общих технологических процессов, идущих при производстве продукции функционального и специализированного назначения;

- приобретение навыков технологической обработки сырья для получения продукции функционального и специализированного назначения.

### **1.3. Предмет дисциплины**

Основы технологии производства продуктов из сырья животного происхождения для освоения технологических процессов производства продуктов функционального и специализированного назначения

### **1.4. Место дисциплины в образовательной программе**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами**

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами обязательной части: Перспективные технологии в отрасли, и дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Введению в технологию отрасли, Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения, Общая технология отрасли, Современные технологии продуктов животного происхождения, Техно-химический контроль.

## **2. Планируемые результаты обучения**

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-5	Способен проводить научные исследования с использованием отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания животного происхождения	32	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения
		У3	Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций

		Н2	Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продуктов питания животного происхождения	32	Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н1	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы создания продуктов функционального и специализированного назначения

Раздел 2 Основы технологии получения функционального и специализированного назначения из сырья животного происхождения

#### 4. Форма промежуточной аттестации: экзамен

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.17 Основы разработки нормативных документов отрасли

##### 1. Общая характеристика дисциплины

###### Цель дисциплины

Овладение теоретическими знаниями и практическими навыками в области разработки нормативных и технических документов на продукцию и процессы, включая инновационные технологии продуктов питания животного происхождения..

###### Задачи дисциплины

овладение основными понятиями в области стандартизации, в том числе стандартизации менеджмента; изучение порядка разработки, утверждения, внесения изменений и отмены нормативных и технических документов на процессы и продукцию, в том

числе функционального и специализированного назначения; умение применять полученные теоретические знания и практические умения и навыки в научноисследовательской деятельности в производства продуктов питания животного происхождения.

### Предмет дисциплины

Нормативная и техническая документация на новые технологические решения и новые виды продуктов питания животного происхождения.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	З4	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в дисциплину

Раздел 2. Стандартизация как инструмент менеджмента в организации

Раздел 3. Разработка нормативных и технических документов в организации

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.18 «Конкурентоспособность продукции животного происхождения»

#### 1. Общая характеристика дисциплины

**Целью** дисциплины является изучение данных, показывающих профессиональную значимость теоретических и практических умений в области оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения, формирование навыков в условиях, моделирующих профессиональную деятельность бакалавров.

К **задачам** дисциплины относятся:

- Критерии и факторы конкурентоспособности продукции животного происхождения
- Оценка конкурентоспособности продукции животного происхождения

**Предмет** изучения дисциплины - вопросы формирования конкурентоспособного ассортимента продукции животного происхождения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-5	Способен проводить научные исследования с использованием отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания животного происхождения	Н1	Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях
ПК-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продуктов питания животного происхождения	З2	Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н1	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Критерии и факторы конкурентоспособности продукции животного происхождения

Тема 1. Общая характеристика конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Понятие конкуренции, конкурентоспособности, критериев и факторов конкурентоспособности продукции животного происхождения. Конкурентоспособность продукции животного происхождения как мера качества жизни населения и прибыли организации. Роль оценки конкурентоспособности в предпринимательской деятельности. Объекты и субъекты оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Тема 2. Критерии конкурентоспособности продукции животного происхождения на внутреннем и внешнем рынках.

Социальная адресность как критерий: сущность; формирование как дискретной и интерактивной процессы; роль мерчендайзинга в обеспечении критерия. Уровень качества как критерий конкурентоспособности: выбор технических характеристик, определяющих конкурентные преимущества товаров; необходимость преобразования технических характеристик в потребительские показатели качества; дифференциальный и комплексный методы оценки уровня качества; характеристики стабильности уровня качества в объеме и во времени.

Потребительская новизна: характеристика товаров по степени новизны; роль потребительской новизны в обеспечении конкурентоспособности продукции животного происхождения. Стабильность новизны во времени и в объеме. Имидж: понятие и роль в обеспечении конкурентоспособности; имидж и торговые марки. Информативность: требования к объему и содержанию информации о конкурентных преимуществах; средства информации о конкурентных преимуществах; знаки, информирующие о конкурентоспособности товаров. Безопасность: безопасность как ограничительный критерий и как критерий, подлежащий оценке, методы повышения гарантии безопасности. Подлинность: меры обеспечения, способы подтверждения. Цена потребления: понятие и структура цены потребления; проблема достижения адекватности цены качеству; комбинация изменения цен и качества как основа конкурентной стратегии.

Тема 3. Макроэкономические и микроэкономические факторы конкурентоспособности.

Макроэкономические факторы конкурентоспособности продукции животного происхождения: экономическая политика страны, состояние нормативно-технической базы, состояние финансовой системы, внешнеэкономическая стратегия страны, научнотехнический потенциал страны, уровень развития информационных технологий, стоимость ресурсов, географическое, политическое и экономическое положение страны, производительность и интенсивность труда, издержки производства продукции в отраслях. «Правило ромба» М. Портера. Микроэкономические факторы.

Производственные факторы: оборудование и персонал; сырьевые ресурсы; инженерно-технические знания и опыт персонала. Критерии модели Премии Правительства РФ в области качества как производственные факторы. Рыночные факторы: типы рынка, емкость рынка (размер рынка, рыночная новизна, частота покупок товара); стабильность и перспективность рынка. Сбытовые факторы: увязка новой продукции с ассортиментом выпускаемой продукции; наличие разветвленной дилерской сети; рекламное обеспечение; формы расчета с поставщиком, транспортабельность товара; надежность поставки. Сервисные факторы: факторы, действующие на стадии предпродажного обслуживания; факторы, действующие на стадии послепродажного обслуживания. Взаимосвязь сбытовых и сервисных факторов как причин изменения качества товара, доступности товара, ассортимента товаров.

Тема 4. Роль технического регулирования в обеспечении конкурентоспособности.

Роль стандартизации: соответствие обязательным требованиям государственных стандартов, техническим регламентам, международным стандартам, как условие выхода на рынок и целесообразности оценки конкурентоспособности; соответствие зарубежным стандартам как фактор, определяющий уровень качества и возможность реализации на рынке. Роль сертификации и других форм обязательного подтверждения: обязательное подтверждение соответствия как условие выхода на рынок и целесообразность оценки конкурентоспособности; добровольная сертификация как фактор обеспечения конкурентоспособности; схема сертификации и имидж органа по сертификации как фактор конкурентоспособности. Роль систем качества в обеспечении стабильности уровня качества

продукции животного происхождения.

## Раздел 2. Оценка конкурентоспособности продукции животного происхождения

Тема 5. Методы оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Цели и принципы оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения. Этапы развития конкурентоспособности продукции животного происхождения. Классификация методов оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения. Характеристика методов исходя из источника и способа получения первичной информации (расчетный, экспериментальный, статистический и пр.). Характеристика методов исходя из номенклатуры критериев - прямые методы и косвенные методы. Характеристика методов исходя цели и стадии оценки: методы, применяемые на стадиях проектирования и изготовления продукции; методы, применяемые на стадиях реализации и эксплуатации. Характеристика методов исходя из формы представленных данных: графические методы, матричные методы; расчетные методы; комбинированные методы.

Тема 6. Особенности оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Особенности оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения. Принципы оценки конкурентоспособности продукции животного происхождения. Характеристика критериев конкурентоспособности продукции животного происхождения. Оценка конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Тема 7. Характеристика отдельных методов обеспечения конкурентоспособности продукции животного происхождения.

Выбор приоритетных критериев на основе анализа скорости старения критериев. Развертывание функции качества как метод определения приоритетных критериев. Функционально - стоимостной анализ. Программа «Шесть сигма» как методология обеспечения стабильности качества.

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

### **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДЭ.01.01 Статистические методы анализа в отрасли**

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

##### **Цель дисциплины**

Дать углубленный обзор основных направлений статистической обработки и анализа многомерных выборочных совокупностей, формирование навыков практического использования методов статистического анализа для исследования технологических процессов, освоение специализированных программных продуктов для статистических расчетов.

##### **Задачи дисциплины**

- . изучить основные понятия и термины, обозначающих сущность практически используемых статистических методов;
- научить применять методы математической статистики для решения задач статистической обработки данных с применением средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;
- научить систематизировать данные экспериментальных и научных исследований
- изучить методы статистического анализа; изучить статистические методы оценки качества сырья и готовой

##### **Предмет дисциплины**

Методы статистического анализа данных применительно к технологическим процес-

сам отрасли, оценке качества сырья и готовой продукции.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	31	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения

## 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы статистических методов анализа

Раздел 2. Статистические методы анализа

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.ДЭ.01.02 Методы обработки результатов исследований

#### 1. Общая характеристика дисциплины

##### Цель дисциплины

Дать углубленный обзор основных методов обработки результатов исследований и экспериментальных данных, формирование навыков практического использования методов анализа для исследования технологических процессов, освоение специализированных программных продуктов для анализа результатов исследований.

##### Задачи дисциплины

- изучить основные этапы проведения экспериментальных исследований;
- изучить методики планирования и проведения экспериментов, обработки и оценки полученных результатов экспериментальных исследований;
- научить применять методы математической статистики для обработки данных с применением средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения;

-научить систематизировать данные экспериментальных и научных исследований  
изучить методы оценки качества сырья и готовой продукции

### Предмет дисциплины

Методы обработки результатов исследований и анализа экспериментальных данных применительно к технологическим процессам отрасли, оценке качества сырья и готовой продукции.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	З1	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Методология экспериментальных исследований

Раздел 2. Теоретические основы анализа результатов исследований

Раздел 3. Обработка результатов экспериментальных исследований

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

### Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.ДЭ.02.01 Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения

#### Общая характеристика дисциплины

Сформировать основы учета за-трат на производство, а также контроля за использованием материальных ресурсов и денежных средств

#### Задачи дисциплины

-изучить общие принципы учета затрат на производство, документирования фактов хозяйственной жизни;

- изучить основы ведения учета затрат на производство, обеспечению эффективного документооборота на предприятиях мясной и молочной промышленности, контролю за ис-

пользованием материальных ресурсов и денежных средств.

### **Предмет дисциплины**

Вопросы организации учета и контроля движения сырья и полуфабрикатов на предприятиях пищевой промышленности, перечня документов и механизмов документооборота в организации производства продуктов питания животного происхождения..

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	33	Сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У 3	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н5	Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	31	Методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У4	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Н2	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
			Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

### **3. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы организации и задачи производственного учета на предприятиях отрасли

Раздел 2. Производственный учет

Раздел 3. Автоматизированные системы учета

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

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

## Б1.В.ДЭ.02.02 Производственный контроль на предприятиях отрасли

### 1. Общая характеристика дисциплины

#### Цель дисциплины

Сформировать основы осуществления производственного контроля, а также контроля за использованием материальных ресурсов и денежных средств

#### Задачи дисциплины

-изучить общие принципы производственного контроля, документирования фактов хозяйственной жизни;

- изучить основы ведения производственного контроля, обеспечению эффективного документооборота на предприятиях мясной и молочной промышленности, контролю за использованием материальных ресурсов и денежных средств.

#### Предмет дисциплины

Вопросы организации производственного контроля на предприятиях пищевой промышленности, перечня документов и механизмов документооборота в организации производства продуктов питания животного происхождения..

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	З3	Сменные показатели производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У 3	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н5	Расчет нормативов материальных затрат (нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов, инструментов, технологического топлива, энергии) и экономической эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и	31	Методы теххимического и лабораторного
	проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля		контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У4	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями

		Н2	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
--	--	----	---

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы организации и задачи производственного контроля на предприятиях отрасли

Раздел 2. Производственный контроль

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

#### Аннотация рабочей программы практик

#### Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика

##### 1.1. Цель практики

**Цель** закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки реализации процессного подхода в моделировании и реализации технологий производства продуктов питания животного происхождения, получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков, связанных с основными видами профессиональной деятельности в области продуктов питания животного происхождения:

научно-исследовательский производственно-технологический

##### 1.2. Задачи практики

###### Задачи практики:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- изучить нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе;
- изучить структуру предприятий и основы производства продуктов питания животного происхождения

##### 1.3. Место практики в образовательной программе

Учебная практика Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика относится к Блоку 2. Практика, к обязательной его части.

##### 1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами

Учебная практика Б2.О.01(У) учебная практика, ознакомительная практика взаимосвязана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Б1.О.13 Математика;
- Б1.О.14 Химия;
- Б1.О.15 Физика;
- Б1.О.21 Техническое регулирование, стандартизация и метрология отрасли
- Б1.О.24 Перспективные технологии в отрасли
- Б1.В.01 Введение в технологию отрасли.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	31	Методы экспериментальных исследований физических и химических явлений
		У5	Обосновывать применение приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов в конкретных производственных условиях
		Н3	Выбора приборов для измерения параметров разрабатываемых технических средств и технологических процессов.
ПК-1	Способен составлять производственную документацию, организовывать работу структурного подразделения	34	Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		У 3	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях
		Н1	Разработка планов размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии

			производства продуктов питания животного происхождения
--	--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Товароведение» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Учебная практика. Ознакомительная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций студентов.

«Учебная практика. Ознакомительная практика» является обязательной.

Учебная практика может проводиться на кафедре товароведения и экспертизы товаров, научной библиотеке Воронежского ГАУ с использованием потенциала научной библиотеки университета и электронных библиотечных систем ЭБС «Лань», ЭБС «ZNANIUM.COM», ЭБС Юрайт, ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», профессиональных баз данных ИСС «Кодекс»/ «Техэксперт», электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ и других информационных ресурсов научной библиотеки университета.

Учебная практика может проводиться на профильных предприятиях (и/или структурных подразделениях крупных торговых сетей (и/ или организаций по переработке сельскохозяйственного сырья и производству продовольственных товаров), расположенных в г. Воронеже), с которыми заключены долгосрочные или индивидуальные договоры.

Практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса.

#### Примерный план прохождения учебной практики:

Примерный план прохождения учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика).

##### 1. Организационно-подготовительный

Проведение организационного собрания, на котором указываются сроки проведения практики и промежуточной аттестации. Осуществляется знакомство с целями и задачами практики Составление плана прохождения практики. Совместно с руководителем практики формирование индивидуального задания.

##### 2. Основной (практический, экспериментальный)

Включает в себя:

- ознакомление с историей развития выпускающей кафедры и (или) предприятий по производству продуктов животного происхождения;
  - освоение современных технологий поиска и подбора литературы в рамках будущей профессиональной деятельности;
  - ознакомление с ассортиментными группами продуктов животного происхождения;
  - ознакомление со структурой, организацией работы, техническим оснащением, нормативной документацией и техникой безопасности на предприятии по производству продуктов животного происхождения;
  - анализ и систематизация фактического и литературного материала согласно индивидуального задания;
- работа над отчетом по практике, подготовка презентации по результатам работы.

В соответствии с индивидуальным заданием на этом этапе могут быть проведены отдельные исследования в рамках решаемой научно-практической задачи.

##### 3. Заключительный

Защита отчета по практике. Конференция (круглый стол) по итогам практики с участием

преподавателей кафедры, научных сотрудников и производственников.

#### 4. Форма промежуточной аттестации: зачет

##### Аннотация рабочей программы практик

##### Б2.В.01(П) производственная практика, научно-исследовательская работа

##### Цели и задачи практики

Производственная практика, научно-исследовательская работа является составной частью учебного процесса и важным средством соединения теоретического обучения с практической деятельностью.

Производственная практика, научно-исследовательская работа направлена на получение первичных знаний и навыков научных исследований в области производства продуктов животного происхождения.

Производственная практика, научно-исследовательская работа является завершающим этапом второго года обучения и проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения в соответствии с графиком учебного процесса.

**Цель** - закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки проведения научных исследований в области производства продуктов питания животного происхождения

##### Задачи производственной практики:

- принимать участие в проведении экспериментальной работы по теме (заданию), определенной научным руководителем и утвержденной на кафедре;
- сбор необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы;
- овладение методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- овладение методами анализа и обработки экспериментальных данных;
- подготовка тезисов доклада к выступлению на научной конференции или статьи для опубликования.

#### 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
<b>Типы задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский</b>			
ПК-5	Способен проводить научные исследования с использованием отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства продуктов питания животного происхождения	Н1	Проведение маркетинговых исследований передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии производства пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях
		Н2	Организация работ по применению передовых технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения
		У1	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе

			современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У2	Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания животного происхождения
		У3	Использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций
		31	Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения
		32	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения
		33	Методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций по производству продуктов питания животного происхождения
Типы задач профессиональной деятельности производственно-технологический научно-исследовательский			
ПК-6.	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продуктов питания	Н1	Подготовка предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение

животного происхождения		трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки животного сырья
	H2	Расчет производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции на автоматизированных технологических линиях для оценки эффективности производства и техникоэкономического обоснования строительства новых производств, реконструкции и модернизации технологических линий и участков
	У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
	У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	31	Состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств пищевой продукции животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
	32	Показатели эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

### 3.2. Содержание практики

При прохождении производственной практики (технологической) следующие этапы.

#### Этап 1. Организационно-подготовительный

Проведение организационного собрания, на котором указываются сроки проведения практики и промежуточной аттестации. Осуществляется знакомство с целями и задачами практики Составление плана прохождения практики, выдача индивидуального задания.

Этап 2. Прохождение практики:

Исследовательский (аналитический)

На этом этапе практики происходит аналитическая работа по подготовке к проведению научного исследования в соответствии с индивидуальным заданием согласно программе:

- изучение тематической учебной, научной, нормативно-правовой, нормативной, методической и технической литературы,
- изучение методов исследования и проведения экспериментов;
- изучение правил эксплуатации исследовательского оборудования;
- изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации, сбор и анализ необходимой информации в соответствии с темой индивидуального задания;
- проведение патентного поиска по теме исследования;
- работа над отчетом по практике, подготовка презентации по результатам работы.

В соответствии с индивидуальным заданием на этом этапе могут быть проведены отдельные исследования в рамках решаемой научно-практической задачи

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

##### **Аннотация рабочей программы практик**

##### **Б2.О.02(П) производственная практика, технологическая практика**

###### **1.1. Цель практики**

Изучение комплекса технологических процессов и единиц оборудования в основных производственных цехах; ознакомление с вопросами организации и планирования производства, охраной труда, а также приобретение практических умений и навыков в обработке сырья и производстве продуктов животного происхождения

###### **1.2. Задачи практики**

производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и осуществлении технологических процессов;
- подбор и размещение технологического оборудования;
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- постановка и выполнение экспериментов по заданной методике, анализ результатов

###### **1.3. Место практики в образовательной программе**

Производственная практика, технологическая практика относится к обязательной части Блок 2.Практика.

###### **1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика базируется на дисциплинах обязательной части образовательной программы: Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология, Товароведение однородных групп продовольственных товаров, Теоретические основы товароведения и экспертизы, Товарный менеджмент и других дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений. Является логическим продолжением учебной практики, ознакомительной практики.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	318	Приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования
		У14	Использовать информационные ресурсы проектно-конструкторских расчетов для поиска прототипов конструкций
		Н14	Решения инженерных задач и оформления специальной документации с использованием систем автоматизированного проектирования
		31	инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
		У1	применять новые научно - технические разработки малоотходных и безотходных технологий; применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов
		Н1	логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний
		36	Современные технологии и технические средства в профессиональной деятельности
		У3	Проектировать технологии производства продукции животноводства
ОПК-4.	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	Н7	Совершенствования технологий и технических средств в профессиональной деятельности
		31	Основные требования к качеству сырья и продуктов животного происхождения
		У2	Пользоваться нормативной, технической документацией, регламентами и ветеринарными правилами
		Н1	Применять методы оценки качества и безопасности продуктов животного происхождения
		32	Знать основные технологические операции по выполнению работ по переработке сырья животного происхождения
		У2	Выполнять основные технологические операции работ по переработке сырья животного происхождения
	Н2	Выполнять работы по рабочим	

			профессиям в области переработки сырья животного происхождения
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	З	значение дисциплины для организации и контроля производства продукции из сырья животного происхождения и его особенности как ресурсного цикла
		У	применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов; применять современные методы экологических технологий, иметь опыт применения общего алгоритма экологически оправданных технологических производств по переработке ПП, основ системного анализа и логики научного метода при решении конкретных задач профессиональной деятельности; вести пропаганду экологических знаний в обществе, на производстве и в быту;
		З	Сущность биохимических методов контроля качества сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции
		У	Проводить биохимические анализы сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции
		Н	Работы с приборами и другим лабораторным оборудованием
		З1	Методы лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У1	Применять технологические режимы с учетом особенностей химического состава нормализованных смесей и применяемых полуфабрикатов при производстве продуктов животного происхождения
		Н1	Реализация технологических циклов переработки сырья животного происхождения в соответствии с требованиями технологической и эксплуатационной документации

		32	Требования безопасности и качества, предъявляемые к однородным группам продовольственных товаров, а также основным процессам их производства, хранения, транспортирования и обращения на рынке
		33	Виды продовольственных товаров, основы технологии производства и обращения на рынке
		34	Методы исследования потребительских свойств продовольственных товаров, с/х сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции
		35	Методы лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции и надежность процессов обращения на рынке продовольственных товаров
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и однородных групп продовольственных товаров, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физикохимический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативной и технической документации

		У3	Выявлять несоответствия продовольственных товаров на основе данных лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах ее жизненного цикла и обращения на рынке
		Н1	Проведения контроля продовольственных товаров и с/х сырья, используемого при производстве, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля
		Н2	Документирования информации результатов контроля продовольственных товаров
		Н3	Разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин несоответствий продукции на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах ее жизненного цикла и обращения на рынке
Тип ЗПД- производственно технологический			
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения
		У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы

			трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У3	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения
		31	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		32	Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности при производстве продуктов питания животного происхождения
		33	Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения
		34	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ПК-3	ПК-3 Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	Н1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
		Н2	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания

			животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Н3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Н4	Разработка методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
		У3	Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических

			линиях
		У4	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		31	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		32	Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения
		33	Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

### 3.2. Содержание практики

При прохождении производственной практики (технологической) следующие этапы.

#### Этап 1. Организационно-подготовительный

Проведение организационного собрания, на котором указываются сроки проведения практики и промежуточной аттестации. Осуществляется знакомство с целями и задачами практики Составление плана прохождения практики, выдача индивидуального задания.

#### Этап 2. Прохождение практики:

##### Раздел 1

1.1. Ознакомление с историей предприятия и сырьевой зоной. Организация заготовок сырья.

1. 2. Анализ структурной организации и ресурсное обеспечение предприятия.

##### Раздел 2

2.1. Характеристика видов технологического оборудования.

2.2. Описание технического оснащения отдельных производственных участков.

2.3. Анализ основных технологических процессов на предприятии.

2.4. Изучение операций по обработке сырья и технологии производства отдельных видов продукции.

2.5 Характеристика мер в обеспечении безопасного труда.

Раздел 3 Индивидуальное задание (составление обзоров, проведение экспериментов, анализ результатов).

Этап 3. Заключительный

Защита отчета по практике. Конференция (круглый стол) по итогам практики с участием преподавателей кафедры. К процедуре защиты целесообразно привлечь представителей организаций по профилю образовательной программы.

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

### **Аннотация рабочей программы практик**

Б2.В.02(Пд) производственная практика, преддипломная практика

#### **1.1. Цель практики**

Изучение комплекса технологических процессов и единиц оборудования в основных производственных цехах; ознакомление с вопросами организации и планирования производства, охраной труда, а также приобретение практических умений и навыков в обработке сырья и производстве продуктов животного происхождения

#### **1.2. Задачи практики**

производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и осуществлении технологических процессов;
- подбор и размещение технологического оборудования;
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- постановка и выполнение экспериментов по заданной методике, анализ результатов

#### **1.3. Место практики в образовательной программе**

Производственная практика, технологическая практика относится к обязательная части Блок 2.Практика.

#### **1.4. Взаимосвязь с учебными дисциплинами**

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика базируется на дисциплинах обязательной части образовательной программы: Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология, Товароведение однородных групп продовольственных товаров, Теоретические основы товароведения и экспертизы, Товарный менеджмент и других дисциплинах, формируемых участниками образовательных отношений. Является логическим продолжением учебной практики, ознакомительной практики.

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

<b>Компетенция</b>		<b>Индикатор достижения компетенции</b>	
<b>Код</b>	<b>Содержание</b>	<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического	318	Приемы работы с использованием прикладных программ автоматизированного проектирования
		У14	Использовать информационные ресурсы проектно-конструкторских расчетов для поиска прототипов конструкций
		Н14	Решения инженерных задач и оформления специальной документации с использованием систем автоматизированного проектирования

	оборудования и приборов	31	инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов
		У1	применять новые научно - технические разработки малоотходных и безотходных технологий; применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов
		Н1	логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний
		36	Современные технологии и технические средства в профессиональной деятельности
		У3	Проектировать технологии производства продукции животноводства
		Н7	Совершенствования технологий и технических средств в профессиональной деятельности
ОПК-4.	Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	31	Основные требования к качеству сырья и продуктов животного происхождения
		У2	Пользоваться нормативной, технической документацией, регламентами и ветеринарными правилами
		Н1	Применять методы оценки качества и безопасности продуктов животного происхождения
		32	Знать основные технологические операции по выполнению работ по переработке сырья животного происхождения
		У2	Выполнять основные технологические операции работ по переработке сырья животного происхождения
		Н2	Выполнять работы по рабочим профессиям в области переработки сырья животного происхождения
ОПК-5	Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	3	значение дисциплины для организации и контроля производства продукции из сырья животного происхождения и его особенности как ресурсного цикла
		У	применять методы переработки отходов производства и экономного использования природных ресурсов; применять современные методы экологических технологий, иметь опыт применения

			<p>общего алгоритма экологически оправданных технологических производств по переработке ПП, основ системного анализа и логики научного метода при решении конкретных задач профессиональной деятельности; вести пропаганду экологических знаний в обществе, на производстве и в быту;</p>
		З	<p>Сущность биохимических методов контроля качества сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции</p>
		У	<p>Проводить биохимические анализы сырья и вспомогательных материалов, полуфабрикатов и готовой продукции</p>
		Н	<p>Работы с приборами и другим лабораторным оборудованием</p>
		31	<p>Методы лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения</p>
		У1	<p>Применять технологические режимы с учетом особенностей химического состава нормализованных смесей и применяемых полуфабрикатов при производстве продуктов животного происхождения</p>
		Н1	<p>Реализация технологических циклов переработки сырья животного происхождения в соответствии с требованиями технологической и эксплуатационной документации</p>
		32	<p>Требования безопасности и качества, предъявляемые к однородным группам продовольственных товаров, а также основным процессам их производства, хранения, транспортирования и обращения на рынке</p>
		33	<p>Виды продовольственных товаров, основы технологии производства и обращения на рынке</p>

		34	Методы исследования потребительских свойств продовольственных товаров, с/х сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции
		35	Методы лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой с\х продукции
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции и надежность процессов обращения на рынке продовольственных товаров
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и однородных групп продовольственных товаров, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физикохимический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативной и технической документации
		У3	Выявлять несоответствия продовольственных товаров на основе данных лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах ее жизненного цикла и обращения на рынке
		Н1	Проведения контроля продовольственных товаров и с/х сырья, используемого при производстве, средствами, обеспечивающими достоверность и полноту контроля

		Н2	Документирование информации результатов контроля продовольственных товаров
		Н3	Разработки мероприятий по предупреждению и устранению причин несоответствий продукции на основе данных контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах ее жизненного цикла и обращения на рынке
Тип ЗПД- производственно технологический			
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
		Н2	Оформление изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов и режимов производства продуктов питания животного происхождения
		У1	Применять методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений
		У2	Применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У3	Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях

		У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения
		31	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		32	Технологии бизнес-планирования производственной, финансовой и инвестиционной деятельности при производстве продуктов питания животного происхождения
		33	Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения
		34	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
ПК-3	ПК-3 Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	Н1	Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания животного происхождения для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства
		Н2	Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания животного происхождения в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		Н3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации
		Н4	Разработка методов технического контроля и испытания готовой

			продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У2	Проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, включая микробиологический, химико-бактериологический, спектральный, полярографический, пробирный, химический и физико-химический анализ, органолептические исследования, в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативнотехнической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности
		У3	Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У4	Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания животного происхождения в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями
		У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов

			питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		31	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		32	Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения
		33	Методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

### 3.2. Содержание практики

При прохождении производственной практики (технологической) следующие этапы.

**Этап 1. Организационно-подготовительный**

Проведение организационного собрания, на котором указываются сроки проведения практики и промежуточной аттестации. Осуществляется знакомство с целями и задачами практики Составление плана прохождения практики, выдача индивидуального задания.

**Этап 2. Прохождение практики:**

#### **Раздел 1**

1.1. Ознакомление с историей предприятия и сырьевой зоной. Организация заготовок сырья.

1. 2. Анализ структурной организации и ресурсное обеспечение предприятия.

#### **Раздел 2**

2.1. Характеристика видов технологического оборудования.

2.2. Описание технического оснащения отдельных производственных участков.

2.3. Анализ основных технологических процессов на предприятии.

2.4. Изучение операций по обработке сырья и технологии производства отдельных видов продукции.

2.5 Характеристика мер в обеспечении безопасного труда.

**Раздел 3** Индивидуальное задание (составление обзоров, проведение экспериментов, анализ результатов).

**Этап 3. Заключительный**

Защита отчета по практике. Конференция (круглый стол) по итогам практики с участием преподавателей кафедры. К процедуре защиты целесообразно привлекать представителей организаций по профилю образовательной программы.