

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии, агрохимии
и экологии Пичугин А.П.

«25»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.ДЭ.02.01 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ
РАСТЕНИЙ»

(указывается индекс и название дисциплины)

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) «Технология производства продукции растениеводства»

(указывается наименование направленности (профиля) или Программа широкого профиля)

Квалификация выпускника магистр

(указывается наименование квалификации выпускника: бакалавр, магистр и другое по ФГОС ВО)

Факультет Агрономии, агрохимии и экологии

(указывается, для какого факультета предназначена данная рабочая программа)

Кафедра Земледелия и защиты растений

(указывается кафедра, на которой преподаётся данная дисциплина)

Разработчики рабочей программы:

доцент, кандидат с.-х. наук,
доцент Климкин А.Ф.

Воронеж – 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 708, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры земледелия и защиты растений (протокол №9 от 24.05.2024 г.)

И.о. заведующий кафедрой



(Пичугин А.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол №10 от 24.06.2024 г.).

Председатель методической комиссии


подпись

Несмеянова М.А.

Рецензент рабочей программы:

региональный представитель ООО «Агротех-Гарант»,
кандидат с.х. наук

А.А. Ивахненко

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов на системно-экологической основе, и создание оптимальных условий для культуры-эдификатора.

1.2. Задачи дисциплины

- формирование у обучающихся знаний в области законов формирования агроценозов;
- владение методами диагностики фитосанитарной обстановки с целью ее оптимизации.
- сформировать умения по обоснованию применения средств защиты растений.

1.3. Предмет дисциплины

Механизмы управления популяциями вредных и полезных организмов в агроэкосистемах.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Экологические основы интегрированной защиты растений» относится к части дисциплин в структуре образовательной программы подготовки магистров по направлению 35.04.04 – «Агрономия», формируемой участниками образовательных отношений.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Экологические основы интегрированной защиты растений» наиболее тесно связана с дисциплинами: «Биологические основы интегрированной защиты растений»; «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем»; «Методология и теория защиты растений».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция | | Индикатор достижения компетенции | |
|--|--|----------------------------------|--|
| Код | Содержание | Код | Содержание |
| Тип задач проф. деятельности: производственно-технологический | | | |
| | | Обучающийся должен знать: | |
| ПК-11 | Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | ИД-1 ПК-11 | Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства |
| | | Обучающийся должен уметь: | |
| | | ИД-2 ПК-11 | Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество расте- |

| | | | |
|--|---------------|---|---|
| | | | ниеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур |
| | | Обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности: | |
| | ИД-3 ПК-11 | Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | |

3. Объем дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

| Показатели | Семестр | | | | | | Всего |
|---|---------|---|---|---|---|---|---------|
| | 3 | | | | | | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 3 / 108 | | | | | | 3 / 108 |
| Общая контактная работа, ч | 28,15 | | | | | | 28,15 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 79,85 | | | | | | 79,85 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 28,00 | | | | | | 28,00 |
| лекции | 10 | - | - | - | - | - | 10,00 |
| практические занятия, всего | - | - | - | - | - | - | - |
| из них в форме практической подготовки | - | - | - | - | - | - | |
| лабораторные работы, всего | 18 | - | - | - | - | - | 18,0 |
| из них в форме практической подготовки | - | - | - | - | - | - | |
| индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта | - | - | - | - | - | - | |
| индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы | - | - | - | - | - | - | |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 71,00 | | | | | | 71,00 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15 | | | | | | 0,15 |
| групповые консультации | - | - | - | - | - | - | |
| курсовой проект | - | - | - | - | - | - | |
| курсовая работа | - | - | - | - | - | - | |
| зачет | 0,15 | - | - | - | - | - | 0,15 |

| | | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|---|---|-------|
| зачет с оценкой | - | - | - | - | - | - | |
| экзамен | - | - | - | - | - | - | |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 8,85 | | | | | | 8,85 |
| выполнение курсового проекта | - | - | - | - | - | - | |
| выполнение курсовой работы | - | - | - | - | - | - | |
| подготовка к зачету | 8,85 | - | - | - | - | - | 8,85 |
| подготовка к зачету с оценкой | - | - | - | - | - | - | |
| подготовка к экзамену | - | - | - | - | - | - | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | зачет |

3.2. Заочная форма обучения

| Показатели | Семестр | | | | | | Всего |
|---|---------|---|---|---|---|---|---------|
| | 3 | | | | | | |
| Общая трудоёмкость, з.е./ч | 3 / 108 | | | | | | 3 / 108 |
| Общая контактная работа, ч | 12,15 | | | | | | 12,15 |
| Общая самостоятельная работа, ч | 95,85 | | | | | | 95,85 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч) | 12,00 | | | | | | 12,00 |
| лекции | 4 | - | - | - | - | - | 4,00 |
| практические занятия, всего | - | - | - | - | - | - | - |
| из них в форме практической подготовки | - | - | - | - | - | - | |
| лабораторные работы, всего | 8 | - | - | - | - | - | 8,0 |
| из них в форме практической подготовки | - | - | - | - | - | - | |
| индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта | - | - | - | - | - | - | |
| индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы | - | - | - | - | - | - | |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч | 87,00 | | | | | | 87,00 |
| Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч) | 0,15 | | | | | | 0,15 |
| групповые консультации | - | - | - | - | - | - | |
| курсовой проект | - | - | - | - | - | - | |
| курсовая работа | - | - | - | - | - | - | |
| зачет | 0,15 | - | - | - | - | - | 0,15 |
| зачет с оценкой | - | - | - | - | - | - | |
| экзамен | - | - | - | - | - | - | |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч) | 8,85 | | | | | | 8,85 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|---|---|---|---|---|-------|
| выполнение курсового проекта | - | - | - | - | - | - | - |
| выполнение курсовой работы | - | - | - | - | - | - | - |
| подготовка к зачету | 8,85 | - | - | - | - | - | 8,85 |
| подготовка к зачету с оценкой | - | - | - | - | - | - | - |
| подготовка к экзамену | - | - | - | - | - | - | - |
| Форма промежуточной аттестации | зачет | | | | | | зачет |

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Введение

Подраздел 1.1. Понятие о системах интегрированной защиты растений. Теоретические основы систем интегрированной защиты растений.

Раздел 2. Научные основы методологии систем интегрированной защиты растений. Методы защиты растений.

Подраздел 2.1. Формирование сообществ вредных организмов в агроэкосистемах. Группы вредных организмов, функционирующих в различных типах экосистем. Сукцессионные процессы в агро- и экосистемах. Структура сообществ вредных организмов в разных зонах.

Подраздел 2.2. Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах. Закон конкурентного исключения Г.Гаузе. Спектр уровней организации жизни.

Подраздел 2.3. Взаимодействия вредных и полезных организмов в агроэкосистемах. Взаимодействие вредных организмов с растениями в биологических системах разного уровня сложности. Инфекционный и эпифитотический процессы. Изменение сообществ вредных организмов на протяжении вегетационного периода. Биологический (ПВ) и экономический (ЭПВ) пороги вредоносности. Межвидовые отношения в биоценозах. Теория триотрофа и ее роль в защите растений.

Подраздел 2.4. Функциональная модель эпифитотического процесса (ЭП). Структура функциональной модели эпифитотического процесса (ЭП). Факторы непрерывности и неравномерности ЭП. Значение источника воспроизводства вредных организмов при разработке систем ИЗР. Классификация источников воспроизводства вредных организмов и ее роль в защите растений. Горизонтальная и вертикальная передача вредных организмов. Тактика трофических связей вредных организмов. Движущие силы ЭП. Формы проявления ЭП.

Подраздел 2.5. Средообразующая роль агротехнического метода защиты растений. Средообразующие функции в агроэкосистемах, выполняемые агротехническим методом. Агротехнические приемы, прерывающие или ограничивающие тактики Р, В, Т фитофагов. Агротехнические приемы, прерывающие или ограничивающие тактики Р, В, Т фитопатогенов. Агротехнические приемы, прерывающие или ограничивающие тактики Р, В, Т сорных растений. Агротехнические приемы, способные обеспечить формирование основных элементов структуры урожая.

Подраздел 2.6. Биологический метод защиты растений. Содержание понятия. Сохранение природных популяций естественных врагов вредных организмов и повышение их активности. Применение биопрепаратов. Биологически активные вещества.

Подраздел 2.7. Химический метод защиты растений. Общие требования к химическому методу. Основные группы химических средств защиты растений. Способы применения химических средств защиты растений. Регуляторы роста и развития растений. Общие требования к безопасности применения пестицидов.

Раздел 3. Системы контроля вредных организмов.

Подраздел 3.1. Системы контроля почвенных, или корне-клубневых, вредных организмов. Экологическая адаптация вредных организмов. Разработка систем первого уровня сложности против вредителей. Разработка систем первого уровня сложности против болезней. Разработка систем первого уровня сложности против сорняков. Разработка систем второго уровня сложности против почвенных вредных организмов. Конструирование фитосанитарных севооборотов. Повышение супрессивности почв. Общая система защитных мероприятий.

Подраздел 3.2. Системы контроля наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов. Экологическая адаптация наземно-воздушных вредных организмов. Разработка систем первого уровня сложности против вредителей. Разработка систем первого уровня сложности против болезней. Разработка систем первого уровня сложности против сорняков. Система второго уровня сложности против наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов. Эпифитотиология наземно-воздушных вредных организмов. Роль сорта в ограничении ЭП листо-стеблевых вредных организмов. Влияние способов обработки почвы на жизненный цикл наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов. Влияние минеральных удобрений на развитие наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов. Эффективность пестицидов против наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов.

Подраздел 3.3. Системы контроля семенных вредных организмов. Семена как экологическая ниша вредных организмов. Микотоксикоз зерна и другой сельскохозяйственной продукции. Разработка систем первого уровня сложности против популяций семенных вредных организмов. Система защиты растений второго уровня сложности против семенных вредных организмов.

Подраздел 3.4. Системы контроля трансмиссивных инфекций. Эпифитотиологическая адаптация возбудителей трансмиссивных инфекций. Разработка систем первого уровня сложности против трансмиссивных инфекций. Системы интегрированной защиты растений второго уровня сложности против трансмиссивных инфекций.

Подраздел 3.5. Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов. Общие положения. Эпифитотиологические группы вредных организмов в агроэкосистемах. Фитосанитарная оптимизация агротехнологий сельскохозяйственных культур. Фитосанитарная оптимизация севооборотов. Фитосанитарная оптимизация агроландшафтов. Иерархия систем ИЗР разного уровня сложности.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины | Контактная работа | | | СР |
|---|-------------------|----|----|----|
| | лекции | ЛЗ | ПЗ | |
| Раздел 1. Введение | | | | |
| Подраздел 1.1. Понятие о системах интегрированной защиты растений. | 2 | - | | 4 |
| Раздел 2. Научные основы методологии систем интегрированной защиты растений. Методы защиты растений. | | | | |
| Подраздел 2.1. Формирование сообществ вредных организмов в агроэкосистемах. | 2 | 2 | | 10 |
| Подраздел 2.2. Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах. | | | | 8 |

| | | | | |
|--|----|----|--|------|
| <i>Подраздел 2.3. Взаимодействия вредных и полезных организмов в агроэкосистемах</i> | | | | |
| <i>Подраздел 2.4. Функциональная модель эпифитотического процесса (ЭП).</i> | | | | |
| <i>Подраздел 2.5. Средообразующая роль агротехнического метода защиты растений.</i> | | 2 | | 4,5 |
| <i>Подраздел 2.6. Биологический метод защиты растений.</i> | | 2 | | 6 |
| <i>Подраздел 2.7. Химический метод защиты растений.</i> | | 2 | | 4 |
| <i>Раздел 3. Системы контроля вредных организмов.</i> | 2 | 2 | | 4,5 |
| <i>Подраздел 3.1. Системы контроля почвенных, или корне-клубневых, вредных организмов.</i> | 2 | 2 | | 6 |
| <i>Подраздел 3.2. Системы контроля наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов.</i> | | 2 | | 6 |
| <i>Подраздел 3.3. Системы контроля семенных вредных организмов.</i> | | 2 | | 6 |
| <i>Подраздел 3.4. Системы контроля трансмиссивных инфекций.</i> | | 2 | | 6 |
| <i>Подраздел 3.5. Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов.</i> | 2 | 2 | | 12 |
| Всего | 10 | 18 | | 71,0 |

4.2.2. Заочная форма обучения

| Разделы, подразделы дисциплины | Контактная работа | | | СР |
|---|-------------------|----|----|-----|
| | лекции | ЛЗ | ПЗ | |
| <i>Раздел 1. Введение</i> | | | | |
| <i>Подраздел 1.1. Понятие о системах интегрированной защиты растений.</i> | 1 | - | | 6 |
| <i>Раздел 2. Научные основы методологии систем интегрированной защиты растений. Методы защиты растений.</i> | 1 | | | 10 |
| <i>Подраздел 2.1. Формирование сообществ вредных организмов в агроэкосистемах.</i> | | | | |
| <i>Подраздел 2.2. Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах.</i> | | | | 8 |
| <i>Подраздел 2.3. Взаимодействия вредных и полезных организмов в агроэкосистемах</i> | | | | |
| <i>Подраздел 2.4. Функциональная модель эпифитотического процесса (ЭП).</i> | | | | |
| <i>Подраздел 2.5. Средообразующая роль агротехнического метода защиты растений.</i> | | 1 | | 4 |
| <i>Подраздел 2.6. Биологический метод защиты растений.</i> | | 1 | | 4 |
| <i>Подраздел 2.7. Химический метод защиты растений.</i> | | 1 | | 4 |
| <i>Раздел 3. Системы контроля вредных организмов.</i> | | | | |
| <i>Подраздел 3.1. Системы контроля почвенных, или корне-клубневых, вредных организмов.</i> | | 1 | | 4,5 |

| | | | | |
|--|---|---|--|------|
| <i>Подраздел 3.2. Системы контроля наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов.</i> | | | | 8,5 |
| <i>Подраздел 3.3. Системы контроля семенных вредных организмов.</i> | | | | 6 |
| <i>Подраздел 3.4. Системы контроля трансмиссивных инфекций.</i> | | | | 6 |
| <i>Подраздел 3.5. Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов.</i> | 2 | 4 | | 26 |
| Всего | 4 | 8 | | 87,0 |

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Тема самостоятельной работы | Учебно-методическое обеспечение | Объём, ч | |
|-------|--|--|----------------|---------|
| | | | форма обучения | |
| | | | очная | заочная |
| 1. | Понятие о системах интегрированной защиты растений. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 9-17. | 4 | 6 |
| 2. | Научные основы методологии систем интегрированной защиты растений. Методы защиты растений. | Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с. Стр. 6, 25-82 | 10 | 10 |
| 3. | Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 19-27. | 8 | 8 |

| | | | | |
|----|--|--|-----|-----|
| 4. | Средообразующая роль агротехнического метода защиты растений. | Шкаликов В.А. Защита растений от болезней: Учебник для студентов вузов по агр.он.специальностям М.: КолосС. 2003. Стр. 82-86 | 4 | 4 |
| 5. | Биологический метод защиты растений. | Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с. Стр. 40-71. | 4 | 4 |
| 6. | Химический метод защиты растений. | Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с. Стр. 82-129 | 4 | 4 |
| 7. | Системы контроля почвенных, или корне-клубневых, вредных организмов. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 83-112 | 4,5 | 4,5 |
| 8. | Системы контроля наземно-воздушных, или листо-стеблевых, вредных организмов. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 147-184. | 6 | 6 |

| | | | | |
|-------|--|--|------|------|
| 9. | Системы контроля семенных вредных организмов. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 211-243. | 6 | 6 |
| 10. | Системы контроля трансмиссивных инфекций. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 259-287. | 4 | 6 |
| 11. | Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. Стр. 69-132. | 12 | 26 |
| Всего | | | 66,5 | 84,5 |

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

(необходимо раскрыть порядок формирования компетенций в разрезе индикаторов их достижения по подразделам содержания дисциплины).

5.1. Этапы формирования компетенций

| Подраздел дисциплины | Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|----------------------|-------------|----------------------------------|
|----------------------|-------------|----------------------------------|

| | | | |
|--|--|---|------------|
| Понятие о системах интегрированной защиты растений. | ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| Формирование сообществ вредных организмов в агроэкосистемах | | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах. | | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| Взаимодействия вредных и полезных организмов в агроэкосистемах | | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| Функциональная модель эпифитотического процесса (ЭП). | | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| Средообразующая роль агротехнического метода защиты растений. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Биологический метод защиты растений. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Химический метод защиты растений. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Системы контроля почвенных, или корнеклубневых, вредных организмов. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Системы контроля наземно-воздушных, или листостеблевых, вредных организмов. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Системы контроля семенных вредных организмов. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Системы контроля трансмиссивных инфекций. | | У | ИД-2 ПК-11 |
| Принципы фитосанитарной оптимизации сельскохозяйственных культур, севооборотов и агроландшафтов. | | Н | ИД-3 ПК-11 |

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

| Вид оценки | Оценки | |
|------------|--------------------------------------|------------|
| | Академическая оценка по 2-х балльной | не зачетно |

| | | |
|-------|--|--|
| шкале | | |
|-------|--|--|

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев |
|--|---|
| Зачтено, высокий | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины |
| Зачтено, продвинутый | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины |
| Зачтено, пороговый | Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя |
| Не зачтено, компетенция не освоена | Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |

Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев |
|---|--|
| Отлично, высокий | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50% |

Критерии оценки устного опроса

| Оценка, уровень достижения | Описание критериев |
|----------------------------|--------------------|
|----------------------------|--------------------|

| | |
|------------------------------------|---|
| компетенций | |
| Зачтено, высокий | Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры |
| Зачтено, продвинутый | Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе |
| Зачтено, пороговый | Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах |
| Не зачтено, компетенция не освоена | Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах |

Критерии оценки решения задач

| | |
|--|--|
| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев |
| Зачтено, высокий | Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении. |
| Зачтено, продвинутый | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении. |
| Зачтено, пороговый | Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя. |
| Не зачтено, компетенция не освоена | Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя. |

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций**5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации****5.3.1.1. Вопросы к экзамену***«Не предусмотрен»***5.3.1.2. Задачи к экзамену***«Не предусмотрен»***5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой***«Не предусмотрен»***5.3.1.4. Вопросы к зачету**

| Вопрос | Компетенция | ИДК | |
|---|-------------|-----|------------|
| | | З | ИДК |
| 1. Основные периоды и их характерные признаки развития защиты растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 2. Достижения общей и эволюционной экологии значимые в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 3. Понятия стратегии и тактики систем ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 4. Достоинства и недостатки методов защиты растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 5. Тактика трофических связей вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |

| | | | |
|---|-------|---|------------|
| 6. Общие подходы к определению стратегий систем ИЗР вредных организмов (фитопатогены, фитофаги, сорняки). | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 7. Группы вредных организмов, функционирующие в различных типах экосистем. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 8. Отличие сукцессионных процессов в агро- и естественных экосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 9. Изменение структуры сообществ вредных организмов в разных зонах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 10. Экологические ниши, занимаемые вредными организмами в агроэкосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 11. Закон конкурентного исключения Г. Гаузе. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 12. Взаимодействие вредных организмов с растениями в биологических системах разного уровня сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 13. Изменение сообщества вредных организмов на протяжении вегетационного периода. Примеры. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 14. Биологический (ПВ) и экономический (ЭПВ) пороги вредоносности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 15. Межвидовые отношения в биоценозах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 16. Теория триотрофа и ее роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 17. Понятия «емкость среды» и «сопротивление среды» и их роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 18. Структура функциональной модели эпифитотического процесса (ЭП). | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 19. Факторы, обуславливающие непрерывность и неравномерность ЭП. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 20. Значение источника воспроизводства вредных организмов при разработке систем ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 21. Классификация источников воспроизводства вредных организмов и ее роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 22. Горизонтальная и вертикальная передача вредных организмов. Примеры. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 23. Смысл, структура и значение экологической классификации вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 24. Агротехнический метод и его средообразующие функции в агроэкосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 25. Роль химического метода в системах ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 26. Роль биологического метода в системах ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 27. Показатели эффективности методов защиты растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 28. Эволюционно-экологические связи вредных организмов с естественными и агроэкосистемами. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 29. Принципы фитосанитарной оптимизации возделывания сельскохозяйственных культур. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |
| 30. Задачи, решаемые системами ИЗР разных уровней сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 ПК-11 |

**5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)
«Не предусмотрен»**

**5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
«Не предусмотрен»**

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

| № | Содержание | Компетенция | ИДК | |
|----|---|-------------|-----|------|
| 1. | Методы защиты растений от вредных организмов: 1. Физиологический; 2. Агротехнический; 3. Биохимический; 4. Агрономический | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 2. | Методы защиты растений от вредных организмов: 1. Физиологический; 2. Биохимический; 3. Биологический; 4. Агрономический | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 3. | Методы защиты растений от вредных организмов: 1. Физиологический; 2. Биохимический; 3. Агрономический; 4. Химический | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 4. | Методы защиты растений от вредных организмов: 1. Механический; 2. Биохимический; 3. Агрономический; 4. Физиологический | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 5. | Методы защиты растений от вредных организмов: 1. Агрономический; 2. Биохимический; 3. Физический; 4. Физиологический | ПК-11 | | |
| 6. | Элементы агротехнического метода защиты растений: 1. Опрыскивание растений пестицидами; 2. Обработка почвы; 3. Очистка семенного материала; 4. Термическое обеззараживание | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 7. | Элементы агротехнического метода защиты растений: 1. Севооборот; 2. Опрыскивание растений пестицидами; 3. Очистка семенного материала; 4. Термическое обеззараживание | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 8. | Элементы агротехнического метода защиты растений: 1. Термическое обеззараживание; 2. Опрыскивание растений пестицидами; 3. Очистка семенного материала; 4. Внесение удобрений | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 9. | Типы устойчивости растений к вредным организмам: 1. Биологическая; 2. Возрастная; | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| | 3. Специфическая; 4. Неоднородная | | | |
| 10. | Типы устойчивости растений к вредным организмам: 1. Биологическая; 2. Возрастная; 3. Неспецифическая; 4. Неоднородная | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 11. | Классификация сортов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам: 1. Поражаемые; 2. Иммунные; 3. Склонные к поражению; 4. Невыносливые | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 12. | Классификация сортов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам: 1. Поражаемые; 2. Невыносливые; 3. Склонные к поражению; 4. Устойчивые | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 13. | Классификация сортов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам: 1. Толерантные; 2. Невыносливые; 3. Склонные к поражению; 4. Поражаемые | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 14. | Классификация сортов сельскохозяйственных культур по устойчивости к вредным организмам: 1. Невосприимчивые; 2. Восприимчивые; 3. Склонные к поражению; 4. Поражаемые | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 15. | Основные принципы интегрированной защиты растений: 1. Высокая агротехника возделывания культуры; 2. Выращивание устойчивых к вредным организмам сортов растений; 3. Использование приемов агротехники, ограничивающих численность вредных фитофагов и фитопатогенов; 4. Использование биологического, физического, механического и химического методов защиты растений на основе строго объективной оценки ожидаемого развития вредного объекта и уровня ущерба. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 16. | Система защиты растений это: 1. Комплекс агротехнических, химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности; 2. Комплекс химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численно- | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | сти вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности; 3. Комплекс агротехнических, химических физико-механических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности; 4. Комплекс агротехнических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности. | | | |
| 17. | Методологические принципы системы защиты растений включают: 1. Фитосанитарная экранизация структурных элементов (звеньев) системы земледелия; 2. Фитосанитарная профилактика организационно-хозяйственных и технологических мероприятий; 3. Прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов; 4. Составление плана работ по защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 18. | Методологические принципы системы защиты растений включают: 1. Интеграция и дифференциация методов защиты растений; 2. Нормативность; 3. Экологичность; 4. Административно- правовые решения. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 19. | Составные части системы защиты растений от вредных организмов: 1. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация; 2. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация. 3. Агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы; 4. Агротехнические и карантинные мероприятия. Физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 20. | Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Экология и биология вредных организмов; 2. Источники и пути распространения вредных организмов; 3. Доминантные виды вредных организмов; | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| | 4. Система защиты растений. | | | |
| 21. | Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Биологические особенности сельскохозяйственных культур; 2. Компенсаторные ресурсы повреждаемых растений; 3. Закономерности формирования агробиоценоза и его структура; 4. План применения пестицидов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 22. | Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Механизмы саморегулирования соотношения компонентов в агробиоценозах; 2. Естественные популяции полезных организмов; 3. Технологические и экономические возможности использования методов, защиты растений в хозяйствах различных, форм собственности; 4. Наличие склада для хранения пестицидов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 23. | Теоретическую основу системы защиты растений составляют: 1. Способы интеграции методов защиты растений в севооборотах различного построения; 2. Агроэкологические и экономические пороги вредности; 3. Экология и биология вредных организмов; 4. Наличие оборотных средств для покупки пестицидов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 24. | Этапы разработки системы защиты растений: 1. Энализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий; 2. Прогнозирование развития вредных оргазмов в посевах культур севооборота; 3. Составление фенологических календарей, феноклимограмм, карт засоренности полей по календарным и хозяйственным периодам; 4. Изучение экология и биологии вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 25. | Этапы разработки системы защиты растений: 1. Разработка моделей фитосанитарного состояния посевов и почвы; 2. Составление предупредительных и организационно-хозяйственных мероприятий; 3. Обоснование агротехнических приемов и качества их проведения с учетом чередования культур, удобрений, обработки почвы; 4. Составление плана применения биологических и химических средств защиты. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 26. | Этапы разработки системы защиты растений: 1. Определение возможностей использования биометода; 2. Разработка системы санитарно-профилактических | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | и истребительных мер; 3. Составление годового плана проведения защитных мероприятий; 4. Изучение источников и путей распространения вредных организмов. | | | |
| 27. | Этапы разработки системы защиты растений: 1. Расчет потребности в биопрепаратах и пестицидах; 2. Расчет комплекса машин для защиты растений; 3. Экологическое обоснование применения средств защиты растений; 4. Составление системы защиты растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 28. | Этапы разработки системы защиты растений: 1. Анализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий; 2. Расчет экономической эффективности применения системы защиты растений. 3. Обоснование агротехнических приемов и качества их проведения с учетом чередования культур, удобрений, обработки почвы; 4. Изучение этиологии и физиологии вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 29. | Разработка организационно-хозяйственных мер защиты растений включает: 1. Анализ путей и источников заражения и засорения почвы и посевов сельскохозяйственных культур вредными организмами; 2. Оценка фитосанитарного состояния вносимых в хозяйство органических удобрений, 3. Оценка фитосанитарного состояния скормливаемых животным отходов от производства растениеводческой продукции; 4. Оценка экономических порогов вредоносности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 30. | Разработка организационно-хозяйственных мер защиты растений включает: 1. Оценка фитосанитарного состояния защитных лесополос; 2. Оценка фитосанитарного состояния кустарниковых насаждений; 3. Оценка фитосанитарного состояния зернотоков и хранилищ растениеводческой продукции; 4. Оценка проведения защитных мероприятий. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 31. | Разработка организационно-хозяйственных мер защиты растений включает: 1. Выявление мест скопления грызунов; 2. Оценка сортов возделываемых в хозяйстве культур на устойчивость к поражению вредными организмами; 3. Оценка состояния машин и оборудования для проведения защитных мероприятий; 4. Оценка проведения организационно-хозяйственных мероприятий. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| 32. | <p>Проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков их проведения; 2. Организация хранения навоза методами, способствующими обезвреживанию его от вредных организмов; 3. Термическая обработка отходов, получаемых при первичной обработке зерна и используемых для скармливания животным. 4. Оценка фитосанитарного состояния кустарниковых насаждений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 33. | <p>Проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обкашивание территории землепользования хозяйства, занятой под дорогами; 2. Обкашивание хозяйственными и производственными постройками; 3. Обкашивание природных кормовых угодий. 4. Оценка фитосанитарного состояния зернотоков и хранилищ растениеводческой продукции. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 34. | <p>Проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оборудование уборочной техники приспособлениями для сбора половы и семян сорняков; 2. Очистка почвообрабатывающих машин и транспортных средств от семян и вегетативных органов размножения сорных растений и вредителей; 3. Оборудование фильтрами всасывающих шлангов перекачивающих насосов воду, и навозную жижу на поля; 4. Оценка фитосанитарного состояния вносимых в хозяйстве органических удобрений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 35. | <p>Проведение организационно-хозяйственных мер защиты растений включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Замена сортов сельскохозяйственных культур на устойчивые к поражению вредными организмами в данной зоне; 2. Соблюдение технологий производства семян; 3. Организация фитосанитарного контроля за ввозимой в хозяйство продукцией растениеводства; 4. Оценка фитосанитарного состояния скармливаемых животным отходов от производства растениеводческой продукции. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 36. | <p>Для обоснования применения агротехнических приемов защиты растений необходимы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фитосанитарная оценка полевых, кормовых и специальных севооборотов хозяйства; 2. Анализ функций системы обработки почвы, связанных с защитой растений; | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| | <p>3. Прогнозирование фитосанитарного состояния посевов культур севооборотов с учетом их устойчивости к поражению вредными организмами, предшественников, периода возвращения культуры на прежнее место;</p> <p>4. Оборудование уборочной техники приспособлениями для сбора половы и семян сорняков.</p> | | | |
| 37. | <p>Для обоснования применения агротехнических приемов защиты растений необходимы:</p> <p>1. Прогнозирование фитосанитарного состояния посевов культур севооборотов с учетом их экологических показателей агроландшафта;</p> <p>2. Прогнозирование фитосанитарного состояния посевов культур севооборотов с учетом применяемых видов удобрений,</p> <p>3. Прогнозирование фитосанитарного состояния посевов культур севооборотов с учетом технологических приемов обработки почвы;</p> <p>4. Оборудование фильтрами всасывающих шлангов перекачивающих насосов воду, и навозную жижу на поля.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 38. | <p>Для обоснования применения агротехнических приемов защиты растений необходимы:</p> <p>1. Выявление опасных видов вредных организмов и их экономический порог вредности;</p> <p>2. Доставка фенологических календарей, феноклимограмм;</p> <p>3. Фитосанитарная оценка полевых, кормовых и специальных севооборотов хозяйства;</p> <p>4. Оценка фитосанитарного состояния скормливаемых животным отходов от производства растениеводческой продукции.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 39. | <p>Обоснование дополнительных технологических приемов обработки почвы, направленных на борьбу с вредными организмами включает:</p> <p>1. Довсходовое и послевсходовое боронование;</p> <p>2. Культивация в предпосевной период;</p> <p>3. Междурядные обработки;</p> <p>4. Доставка фенологических календарей, феноклимограмм.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 40. | <p>Перечислите методы диагностики болезней растений:</p> <p>1. Лабораторный;</p> <p>2. Физиологический;</p> <p>3. Биологический;</p> <p>4. Технический.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 41. | <p>Обоснование дополнительных технологических приемов обработки почвы, направленных на борьбу с вредными организмами включает:</p> <p>1. Лушение жнивья дисковыми и лемешными лущильниками;</p> <p>2. Дискование;</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | 3. Глубокое рыхление; 4. Анализ функций системы обработки почвы, связанных с защитой растений. | | | |
| 42. | Обоснование дополнительных технологических приемов обработки почвы, направленных на борьбу с вредными организмами включает: 1. Определение оптимальных сроков и глубины проведения обработки почвы и посева в соответствии с видовым составом вредных организмов; 2. Обоснование введения в севооборот промежуточных культур; 3. Уточнение сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; 4. Организация фитосанитарного контроля за ввозимой в хозяйство продукцией растениеводства. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 43. | Обоснование дополнительных технологических приемов обработки почвы, направленных на борьбу с вредными организмами включает: 1. Обкашивание краевых полос поля; 2. Компостирование растительных остатков и отходов производства продукции растениеводства; 3. Определение критических ситуаций для сжигания стерни зерновых культур; 4. Соблюдение технологий производства семян. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 44. | Для применения биологических средств в системе защиты растений необходимо: 1. Установление видового состава хищников вредных организмов; 2. Установление видового состава паразитов вредных организмов, 3. Установление видового состава энтомопатогенов вредных организмов, 4. Уточнение сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 45. | Для применения биологических средств в системе защиты растений необходимо: 1. Установление видового состава акарифагов вредных организмов; 2. Установление видового состава гербифагов; 3. Установление видового состава антогонистов вредных организмов; 4. Определение оптимальных сроков и глубины проведения обработки почвы и посева. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 46. | Для применения биологических средств в системе защиты растений необходимо: 1. Установление видового состава гиперпаразитов возбудителей болезней растений; 2. Определение наиболее эффективных энтомофагов в борьбе с вредными организмами в открытом грунте; 3. Определение наиболее эффективных энтомофагов в борьбе с вредными организмами в защищенном грунте. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | те; 4. Обоснование введения в севооборот промежуточных культур. | | | |
| 47. | Необходимость применения химических средств при возделывании культур в различных севооборотах определяется: 1. Эффективностью агротехнических приемов возделывания культуры; 2. Эффективностью биологических средств защиты культуры; 3. Эффективностью физических и механических приемов и средств защиты культуры; 4. ЭПВ. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 48. | Инфекционные болезни растений вызываются факторами: 1. Дифференцированными; 2. Абиотическими; 3. Функциональными; 4. Биотическими. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 49. | Неинфекционные болезни растений вызываются факторами: 1. Диффузными; 2. Функциональными; 3. Абиотическими; 4. Биотическими. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 50. | Фитопатологическая конвергенция зависит от: 1. Биотических факторов; 2. Абиотических факторов; 3. Совпадения симптомов; 4. Какого-либо одного внешнего признака. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 51. | Что такое инкубационный период? 1. Период от попадания патогена на поверхность растения до образования спороношения; 2. Период от попадания патогена на поверхность до проникновения возбудителя в ткани; 3. Период от проникновения патогена в растение до образования симптомов болезни; 4. Период до попадания патогена на поверхность растения-хозяина. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 52. | Принципы интеграции методов и средств защиты растений: 1. Последовательность выполнения защитных мероприятий с момента уборки предшественника до реализации отходов растениеводства; 2. Технологичность системы; 3. Целостность системы; 4. Установление видового состава гербицидов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 53. | Принципы интеграции методов и средств защиты растений: 1. Эффективность действия защитных приемов; 2. Универсальность действия защитных приемов; | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | 3. Экологичность защитных приемов; 4. Эффективность биологических средств защиты культуры. | | | |
| 54. | Принципы интеграции методов и средств защиты растений: 1. Экономичность защитных приемов; 2. Обеспеченность хозяйства сельскохозяйственными машинами для проведения мероприятий по защите растений; 3. Возможность приобретения средств защиты на рынке; 4. ЭПВ. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 55. | Для организации и реализации системы защиты растений в хозяйстве необходимо. 1. Организация специального структурного подразделения в хозяйстве по защите растений или закрепления функций защиты растений за подразделениями по производству растениеводческой продукции; 2. Ежегодное уточнение плана проведения мероприятий по защите растений; 3. Организация учебы кадров по реализации системы защиты растений и соблюдения техники безопасности; 4. Определить экономичность защитных приемов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 56. | Для организации и реализации системы защиты растений в хозяйстве необходимо: 1. Приобретение пестицидов в соответствии с годовым планом и организация их хранения; 2. Организация предпосевной обработки семян (протравливание); 3. Разработка технологических схем применения биологических препаратов; 4. Определить обеспеченность хозяйства сельскохозяйственными машинами для проведения мероприятий. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 57. | Для организации и реализации системы защиты растений в хозяйстве необходимо: 1. Разработка технологических схем применения гербицидов; 2. Разработка технологических схем применения инсектицидов; 3. Разработка технологических схем применения фунгицидов в предпосевной и вегетационный период; 4. Приобретение пестицидов в соответствии с годовым планом и организация их хранения. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 58. | Для организации и реализации системы защиты растений в хозяйстве необходимо: 1. Осуществлять контроль технического состояния почвообрабатывающих агрегатов; 2. Осуществлять контроль качества проведения лущения; | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | <p>3. Осуществлять контроль качества проведения боронования;</p> <p>4. Осуществлять разработку технологических схем обработки почвы.</p> | | | |
| 59. | <p>Для организации и реализации системы защиты растений в хозяйстве необходимо:</p> <p>1. Осуществлять контроль качества проведения культивации;</p> <p>2. Осуществлять контроль качества проведения междурядных обработок;</p> <p>3. Организация постоянного контроля за санитарно-профилактическими и организационно-хозяйственными мероприятиями по защите растений;</p> <p>4. Организация учебы кадров по реализации системы защиты растений и соблюдения техники безопасности.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 60. | <p>Показатели экологической оценки системы защиты растений:</p> <p>1. Сохранение соотношения видового состава и численности вредных организмов на безопасном для растений уровне;</p> <p>2. Накопление пестицидов и их метаболитов в растениях, почве, воде;</p> <p>3. Наличие специализированных сорных растений, вредителей, болезней в посевах сельскохозяйственных культур;</p> <p>4. Уровень биологической эффективности пестицидов.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 61. | <p>Показатели экологической оценки системы защиты растений:</p> <p>1. Энергоемкость системы защиты растений;</p> <p>2. Трудозатратность системы защиты растений;</p> <p>3. Качество продукции и ее товарный вид.</p> <p>4. Уровень биологической эффективности биологических средств.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 62. | <p>Факторы, регулирующие или влияющие на популяционную динамику вредителей:</p> <p>1. Химические;</p> <p>2. Физические;</p> <p>3. Климатические;</p> <p>4. Биологические.</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 63. | <p>Факторы, регулирующие или влияющие на популяционную динамику вредителей:</p> <p>1. Химические;</p> <p>2. Физические;</p> <p>3. Трофические;</p> <p>4. Биологические</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 64. | <p>Факторы, регулирующие или влияющие на популяционную динамику вредителей:</p> <p>1. Конкуренция и интерференция;</p> <p>2. Физические;</p> | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| | 3. Химические; 4. Биологические | | | |
| 65. | Факторы, регулирующие или влияющие на популяционную динамику вредителей: 1. Физические; 2. Враги; 3. Химические; 4. Биологические | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 66. | Факторы, регулирующие или влияющие на популяционную динамику вредителей: 1. Физические; 2. Биологические; 3. Химические; 4. Генетическая структура | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 67. | Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Многолетний; 2. Однолетний; 3. Внесезонный; 4. Долголетний | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 68. | Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Долголетний; 2. Однолетний; 3. Внесезонный; 4. Долгосрочный | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 69. | Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Долголетний; 2. Краткосрочный; 3. Внесезонный; 4. Однолетний | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 70. | Виды прогнозов различных экологических групп вредных организмов: 1. Долголетний; 2. Внесезонный; 3. Сезонный; 4. Однолетний | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 71. | Расположите последовательность прохождения стадий развития насекомого 1. Имаго 2. Яйцо 3. Куколка 4. Личинка | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 72. | Вспашка, боронование, внесение удобрений, сроки и способы уборки урожая это элементы метода защиты растений | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 73. | Показатель ЭПВ (экономический порог вредоносности) показывает целесообразность применения метода защиты растений | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 74. | Использование систем зерноочистительных машин, | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|--|-------|---|------|
| | сбор и уничтожение гнезд вредителей, вырезка побегов плодовых деревьев с яйцекладками это приемы метода защиты растений | | | |
| 75. | В процессе учета септориоза на озимой пшенице было выявлено 25 растений из 100 осмотренных пораженных заболеванием. Определите распространенность заболевания. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

| № | Содержание | Компетенция | ИДК | |
|-----|---|-------------|-----|------|
| 1. | Признаки тактик Р, В, Т r- и К-стратегов фитофагов, значимые для определения их мониторинга и прогноза. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 2. | Признаки тактик Р, В, Т r- и К-стратегов фитофагов, значимые для определения стратегии и тактики систем ИЗР первого уровня сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 3. | Группы вредных организмов, функционирующие в различных типах экосистем. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 4. | Отличие сукцессионных процессов в агро- и естественных экосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 5. | Изменение структуры сообществ вредных организмов в разных зонах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 6. | Экологические ниши, занимаемые вредными организмами в агроэкосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 7. | Закон конкурентного исключения Г. Гаузе. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 8. | Взаимодействие вредных организмов с растениями в биологических системах разного уровня сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 9. | Изменение сообщества вредных организмов на протяжении вегетационного периода. Примеры. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 10. | Биологический (ПВ) и экономический (ЭПВ) пороги вредоносности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 11. | Межвидовые отношения в биоценозах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 12. | Теория триотрофа и ее роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 13. | Понятия «емкость среды» и «сопротивление среды» и их роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 14. | Структура функциональной модели эпифитотического процесса (ЭП). | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 15. | Факторы, обуславливающие непрерывность и неравномерность ЭП. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 16. | Значение источника воспроизводства вредных организмов при разработке систем ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 17. | Классификация источников воспроизводства вредных организмов и ее роль в защите растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 18. | Движущие силы и формы проявления ЭП. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 19. | Смысл, структура и значение экологической классификации вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 20. | Агротехнический метод и его средообразующие функции в агроэкосистемах. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 21. | Агротехнические приемы, способные обеспечить формирование основных элементов структуры уро- | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

| | | | | |
|-----|---|-------|---|------|
| | жая. | | | |
| 22. | Цветковые растения-паразиты. Примеры. Меры борьбы. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 23. | Роль химического метода в системах ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 24. | Роль биологического метода в системах ИЗР. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 25. | Показатели эффективности методов защиты растений. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 26. | Утомление или «токсикоз» почвы. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 27. | Факторы, необходимые учитывать при конструировании фитосанитарных севооборотов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 28. | Содержание систем второго уровня сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 29. | Экологические признаки адаптаций к наземно-воздушной среде присущие вредным организмам. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 30. | Стратегия и тактика систем ИЗР второго уровня сложности против наземно-воздушных, или листовых, вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 31. | Стратегия и тактика систем ИЗР против наземно-воздушных вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 32. | Механизм действия приемов для ограничения трофических ниш наземно-воздушных вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 33. | Фитосанитарный регламент семян и необходимость его разработки. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 34. | Роль здоровых семян в снижении развития эпифитотического процесса, вызываемого различными экологическими группами вредных организмов. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 35. | Типы ротовых аппаратов. Особенности их функционирования. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 36. | Качества семян, регламентируемые ГОСТами и Сертификатами. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 37. | Признаки эпифитотиологической адаптации возбудителей трансмиссивных инфекций. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 38. | Особенности эпифитотиологии возбудителей трансмиссивных инфекций. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 39. | Направления адаптивной интенсификации АПК на современном этапе его развития. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 40. | Эволюционно-экологические связи вредных организмов с естественными и агроэкосистемами. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 41. | Задачи, решаемые системами ИЗР разных уровней сложности. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |
| 42. | Принципы фитосанитарной оптимизации возделывания сельскохозяйственных культур. | ПК-11 | 3 | ИД-1 |

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

| № | Содержание | Компетенция | ИДК | |
|----|---|-------------|-----|------|
| 1. | Сделайте заключение о пригодности использования цветной капусты для пищевых целей, если в 50 г продукта обнаружено 18 мкг действующего вещества, а МДУ инсектицида в капусте составляет 0.01 мг/кг. | ПК-11 | У | ИД-2 |
| 2. | Рассчитайте концентрацию инсектицида в почве пахотного горизонта (в мг/кг), если для защиты карто- | ПК-11 | У | ИД-2 |

| | | | | |
|----|--|-------|---|------|
| | феля от личинок шелконов при посадке клубной культуры внесено 20 кг/га гранулированного препарата, содержащего 100 г/кг действующего вещества, а объемная плотность почвы для пахотного слоя почвы ее обычно принимают равной 1200 кг/м ³ . | | | |
| 3. | Рассчитайте, на какое максимальное расстояние от края обрабатываемой полосы возможен снос гербицида при скорости ветра 4 м/с, если высота штанги опрыскивателя над растениями составляет 50 см, а скорость оседания капель пестицида диаметром 400 мкм составляет 1,4 м/с. | ПК-11 | У | ИД-2 |
| 4. | Зерно, зараженное амбарным долгоносиком, было прогрето в зерносушилках до 40 градусов в течении 6 часов. Эффективен ли этот прием и если нет, то укажите правильный режим. | ПК-11 | У | ИД-2 |
| 5. | Учет болезней озимой пшеницы (септориоза, спорыньи, пыльной головки) проведен в фазе начала трубкования осмотром растений на площадках 1 м ² . Правильно ли подобрана методика учета для перечисленных болезней и сроки проведения учетов. Если допущена ошибка, укажите правильные методики и сроки их проведения. | ПК-11 | Н | ИД-3 |
| 6. | При проведении маршрутного обследования были обнаружены в высокой численности вредители, представленные в коллекции (подбираются индивидуально по три вида на разных культурах). Определите вредителей и опишите методику детального учета их численности. | ПК-11 | Н | ИД-3 |
| 7. | При проведении маршрутного обследования были обнаружены болезни в сильной степени поражавшие культуру, представленные гербарными образцами (подбираются индивидуально по три вида на разных культурах). Определите болезни и опишите методику детального учета их численности. | ПК-11 | Н | ИД-3 |

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрена»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

| | |
|--|-------------------------|
| ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | |
| Индикаторы достижения компетенции ПК-11 | Номера вопросов и задач |

| Код | Содержание | вопросы к экзамену | задачи к экзамену | вопросы к зачету | вопросы по курсовому проекту (работе) |
|--------|---|--------------------|-------------------|------------------|---------------------------------------|
| З ИД-1 | Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства. | | | 1-30 | |
| У ИД-2 | Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур. | | | | |
| Н ИД-3 | Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности. | | | | |

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

| ПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности | | | | | |
|--|---|----------------|-------------------------|--------------------------------------|--|
| Индикаторы достижения компетенции ПК-11 | | | Номера вопросов и задач | | |
| Код | Содержание | вопросы тестов | вопросы устного опроса | задачи для проверки умений и навыков | |
| З ИД-1 | Знает экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства. | 1-70 | | | |
| У ИД-2 | Умеет использовать материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции при разработке технологий выращивания сельскохозяйственных культур. | | | 1-4 | |
| Н ИД-3 | Реализует экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической | | | 5-7 | |

| | | | |
|----------------|--|--|--|
| эффективности. | | | |
|----------------|--|--|--|

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № | Библиографическое описание | Тип издания | Вид учебной литературы |
|----|--|---------------|------------------------|
| 1. | Интегрированная защита растений от вредных организмов [электронный ресурс] : Учебное пособие / Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 302 с. — ВО - Магистратура .— ISBN 978-5-16-006469-7 .— ISBN 978-5-16-100142-4 .— <URL: http://znanium.com/go.php?id=391800 >. | Учебное | Основная |
| 2. | Методы защиты растений от вредных организмов : учебное пособие для студентов, обучающихся по агрономическим специальностям / А. И. Илларионов ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 2007 .— 251 с. | Учебное | Основная |
| 1. | Управление фитосанитарным состоянием агроценозов : учебное пособие для студентов агрономических специальностей / В.В. Знаменская, В.И. Дукина ; Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2013 .— 239 с. | Учебное | Дополнительная |
| 3. | Защита и карантин растений: ежемесячный журнал для специалистов, ученых и практиков [с приложением] - Москва: Колос, 1996- | Периодическое | |
| 4. | Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998- | Периодическое | |

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

| № | Название | Размещение |
|---|-----------------------------|---|
| | Лань | https://e.lanbook.com |
| | ZNANIUM.COM | http://znanium.com/ |
| | ЮРАЙТ | http://www.biblio-online.ru/ |
| | IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| | E-library | https://elibrary.ru/ |
| | Электронная библиотека ВГАУ | http://library.vsau.ru/ |

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

| № | Название | Адрес доступа |
|----|---|---|
| 1. | Справочная правовая система Гарант | http://www.consultant.ru/ |
| 2. | Справочная правовая система Консультант Плюс | http://ivo.garant.ru |
| 3. | Аграрная российская информационная система. | http://www.aris.ru/ |
| 4. | Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям | http://agris.fao.org/ |

6.2.3. Сайты и информационные порталы

| № | Название | Размещение |
|---|---------------------------------------|---|
| 1 | Все ГОСТы | http://vsegost.com/ |
| 2 | Российское хозяйство. Сельхозтехника. | http://rushoz.ru/selhoztehnika/ |

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|--|
| <p>Аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: планшеты, гербарии, растительный и табличный материал, диапозитивы и слайды, фильмы, определители растений., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер /Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение...MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p> <p>Помещение для самостоятельной работы:</p> | <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а. 325</p> <p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.246а</p> <p>394087, Воронежская область,</p> |

| | |
|---|---|
| комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice | г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а |
|---|---|

7.2. Программное обеспечение




7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |


7.2.2. Специализированное программное обеспечение

| № | Название | Размещение |
|---|--|------------------|
| 1 | Пакет статистической обработки данных Statistica | ПК ауд.122а (К1) |

8. Междисциплинарные связи

| Дисциплина, с которой необходимо согласование | Кафедра, на которой преподается дисциплина | Подпись заведующего кафедрой |
|---|--|--|
| Растениеводство | растениеводства | Образцов В.Н.  |
| Земледелие | Земледелия и защиты растений | Пичугин А.П.  |
| Защита растений | Земледелия и защиты растений | Пичугин А.П.  |

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

| Должностное лицо, проводившее провер- ку: Ф.И.О., долж- ность | Дата | Потребность в корректировке указанием соответ- ствующих разделов рабочей программы | Информация о внесенных изменениях |
|--|---------------------------|--|--------------------------------------|
| И.о. зав. кафедрой земледелия и защиты растений Пичугин А.П.  | №9 от 24.05.2024 г. | Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год | - |