

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-
строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора

С. П. Стрелков/
И. О. Ф
«25» апреля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

«Фитопатология и защита растений»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Садово-парковое и ландшафтное строительство»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра


«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Астрахань – 2024

Разработчик:

доцент, к.с.-х.н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ Ж.А. Зими́на /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«*Геодезия, кадастровый учет*» протокол № 8 от «16» апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой




(подпись)

/ С.Р. Косо́бокова /
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «*Ландшафтная архитектура*»
направленность (профиль) «*Садово-парковое и ландшафтное строительство*»



(подпись) / С.Р. Косо́бокова /
И. О. Ф

Начальник УМУ 
(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф

Специалист УМУ 
(подпись) / Г.В. Кузнецова /
И. О. Ф

Начальник УИТ 
(подпись) / П.Н. Гелза /
И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой 
(подпись) / Л.С. Гаврилова /
И. О. Ф

Содержание

1.	Цель освоения дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1.	Очная форма обучения	6
5.1.2.	Заочная форма обучения	7
5.1.3.	Очно-заочная форма обучения	8
5.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1.	Содержание лекционных занятий	8
5.2.2.	Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3.	Содержание практических занятий	10
5.2.4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
5.2.5.	Темы контрольных работ	13
5.2.6.	Темы курсовых проектов/ курсовых работ	14
6.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
7.	Образовательные технологии	15
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
8.2.	Перечень необходимого лицензионного и свободного распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	16
8.3.	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	16
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	17
10.	Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и защита растений» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОПК-1 - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

ПК 4 - способен правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ОПК-1.1 – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры.

знать:

- основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов;

уметь:

-применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований;

владеть:

- навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования;

ПК -4.1 – способен разработать и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.

знать:

- современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду;

- принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ;

уметь:

- определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений;

- применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ;

владеть:

- навыками современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с

учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека; -навыками проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.21. «Фитопатология и защита растений» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины(модули)» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Химия с основами агрохимии», «Физиология растений».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 3 з.е.; 8 семестр - 3 з.е.; всего - 6 з.е.	8 семестр – 3 з.е.; 9 семестр - 3 з.е.; всего - 6 з.е.
Лекции (Л)	7 семестр - 24 часа; 8 семестр - 18 часов; всего -42 часа	8 семестр - 8 часов; 9 семестр - 6 часов; всего -14 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	7 семестр - 24 часа; 8 семестр - 26 часов; всего – 50 часов	8 семестр – 8 часов; 9 семестр - 8 часов; всего – 16 часов
Самостоятельная работа (СРС)	7 семестр –60 часов; 8 семестр – 64 часа; всего - 124 часа	8 семестр –92 часа; 9 семестр - 94 часа; всего - 186 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	семестр – 8	семестр – 9
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр – 8	семестр - 9
Зачет	семестр - 7	семестр - 8
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>Учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ и/ и	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Основы фитопатологии	28	7	4	-	4	20	Зачет
2.	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.	48	7	14	-	14	20	
3.	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	32	7	6	-	6	20	
4.	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	30	8	6	-	4	20	Контрольная работа Экзамен
5.	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	50	8	8	-	18	24	
6.	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	28	8	4	-	4	20	
Итого:		216		42	-	50	124	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Основы фитопатологии	28	8	2	-	2	24	Зачет
2.	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.	48	8	4	-	4	40	
3.	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	32	8	2	-	2	28	
4.	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	30	9	2	-	2	26	Контрольная работа Экзамен
5.	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	50	9	2	-	4	44	
6.	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	28	9	2	-	2	24	
Итого:		216		14	-	16	186	

5.1.3 Очно-заочная форма

ОПОП не предусмотрены.

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Основы фитопатологии	Предмет и задачи фитопатологии. Краткая история развития фитопатологии. Понятия о защите растений и вредных объектах. <i>Основные принципы, законы, уровни организации живых систем.</i> Теоретические основы, цели и задачи защиты растений. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Структурные подразделения службы защиты растений, их задачи и функции. Теоретические основы, цели и задачи защиты растений в условиях научно-технического прогресса, изменения принципов хозяйствования, повышения требований по охране окружающей среды. Случаи завоза и расселения вредных организмов и экономический ущерб от них. Прямые и косвенные потери урожая, снижение качества продукции. Современное законодательство о защите растений. Экономическая эффективность защитных мероприятий.
2	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.	<i>Многообразие и систематика организмов-вредителей.</i> Понятие о болезнях растений, их сущность и вредоносность. Принципы и системы классификации болезней растений. Экологическая классификация болезней растений. Неинфекционные болезни растений. Болезни растений, вызываемые недостатком питательных веществ в почве, недостатком и избытком воды в почве. Болезни растений, вызываемые действием высоких температур, избытком и недостатком света, химическими и механическими воздействиями. Пути и механизмы защиты растений от неинфекционных заболеваний. Инфекционные болезни растений. Общая характеристика вирусных болезней растений. Пути распространения вирусов в природе и методы оздоровления растений от них. Бактериальные болезни растений. Типы поражения растений бактериозами. Свойства фитопатогенных бактерий. Источники заражения, пути распространения фитопатогенных бактерий. Общие сведения о грибах - <i>возбудителях болезней растений.</i> Нематодозы растений. Фитоплазмы как возбудители болезней растений.
3	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	Механизмы самозащиты растений. Иммуитет растений и его использование в защите растений. Фитонциды, их характеристика, классификация и механизм действия. Ядовитость растений как механизм самозащиты. Защитные вещества клетки. Морфология и габитус растений в качестве физических приспособлений для выживания в окружающей среде. Гены устойчивости растений к болезням. Теория «ген против гена». <i>Принципы</i>

		<i>проектирования мероприятий по сохранению насаждений.</i>
4	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	<i>Современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур. Визуальная диагностика и микроскопирование. Выделение чистых культур. Определение чистых культур с помощью секвенирования (определения последовательности нуклеотидов) участков генома. Идентификация патогенных микроорганизмов с использованием молекулярных методов. ПЦР-диагностика. Методы, основанные на гибридизации нуклеиновых кислот. Системы идентификации, основанные на взаимодействии «антиген — антитело». Иммуноферментный анализ (ИФА). Методы определения пораженности растений бактериозом. Методы определения пораженности растений различными грибными болезнями.</i>
5	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	<i>Профилактические методы защиты растений. Фитосанитарный мониторинг и фитосанитарные мероприятия в области защиты растений. Приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты растений. Карантинные мероприятия. Принципы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем. Селекция и сорторазмещение болезнестойчивых сортов. Индуцированный иммунитет, методы его создания. Истребительные методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические. Список пестицидов и агрохимикатов, принцип формирования и практическое применение. Проблемы резистентности и стратегия применения системных фунгицидов. Значение химической защиты растений для экономики, экологии и здоровья населения. Влияние пестицидов на окружающую среду. Методы биологической защиты растений. Принципы органического земледелия. Преимущества интегрированной защиты растений.</i>
6	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	<i>Экологические ниши и их значение в защите растений. Принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды. Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах, сукцессия и дифференциация экологических ниш в агроэкосистемах. Экологическая классификация вредных организмов. Экологические ниши отдельных видовых популяций.</i>

5.2.2. Содержание лабораторных занятий
Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Основы фитопатологии	<p>Входное тестирование по дисциплине. Предмет и задачи фитопатологии. Краткая история развития фитопатологии. Понятия о защите растений и вредных объектах. Теоретические основы, цели и задачи защиты растений. Современные <i>методы изучения биологических объектов, экспериментальные методы исследований</i>. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве. Структурные подразделения службы защиты растений, их задачи и функции. Теоретические основы, цели и задачи защиты растений в условиях научно-технического прогресса, изменения принципов хозяйствования, повышения требований по охране окружающей среды. Случаи завоза и расселения вредных организмов и экономический ущерб от них. Прямые и косвенные потери урожая, снижение качества продукции. Современное законодательство о защите растений. Экономическая эффективность защитных мероприятий.</p>
2	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений	<p>Понятие о болезнях растений, их сущность и вредоносность. Принципы и системы классификации болезней растений. Экологическая классификация болезней растений.</p> <p>Неинфекционные болезни растений. Болезни растений, вызываемые недостатком питательных веществ в почве, недостатком и избытком воды в почве. Болезни растений, вызываемые действием высоких температур, избытком и недостатком света, химическими и механическими воздействиями. Пути и механизмы защиты растений от неинфекционных заболеваний.</p> <p>Инфекционные болезни растений. Общая характеристика вирусных болезней растений. Пути распространения вирусов в природе и методы оздоровления растений от них. Бактериальные болезни растений. Типы поражения растений бактериозами. Свойства фитопатогенных бактерий. Источники заражения, пути распространения фитопатогенных бактерий. Общие сведения о грибах - <i>возбудителях болезней растений</i>. Нематодозы растений. Фитоплазмы как возбудители болезней растений. Современные <i>методы обнаружения и исследования вредных объектов</i>.</p>
3	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	<p>Механизмы самозащиты растений. Иммуитет растений и его использование в защите растений. Фитонциды, их характеристика, классификация и механизм действия. Ядовитость растений как механизм самозащиты. Защитные вещества клетки. Морфология и габитус растений в качестве физических приспособлений для выживания в окружающей среде. Гены устойчивости растений к болезням. Теория «ген против</p>

		гена». <i>Проектирование мероприятий по сохранению насаждений.</i>
4	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	Методы <i>диагностики вредителей и возбудителей болезней растений.</i> Визуальная диагностика и микроскопирование. Выделение чистых культур. Определение чистых культур с помощью секвенирования (определения последовательности нуклеотидов) участков генома. Идентификация патогенных микроорганизмов с использованием молекулярных методов. ПЦР-диагностика. <i>Методы</i> , основанные на гибридизации нуклеиновых кислот. Системы идентификации, основанные на взаимодействии «антиген — антитело». Иммуноферментный анализ (ИФА). <i>Методы определения пораженности растений бактериозом. Методы определения пораженности растений различными грибными болезнями.</i>
5	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	Профилактические методы защиты растений. Фитосанитарный мониторинг и фитосанитарные мероприятия в области защиты растений. <i>Регулирование численность вредителей в объектах ландшафтной архитектуры.</i> Карантинные мероприятия. Принципы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем. Селекция и сорторазмещение болезнестойчивых сортов. Индуцированный иммунитет, методы его создания. Истребительные методы борьбы с вредными организмами: агротехнические, химические, биотехнические, биологические. Список пестицидов и агрохимикатов, принцип формирования и практическое применение. Проблемы резистентности и стратегия применения системных фунгицидов. Значение химической защиты растений для экономики, экологии и здоровья населения. <i>Безопасность труда при работе со средствами защиты растений.</i> Методы биологической защиты растений. Принципы органического земледелия. Преимущества интегрированной защиты растений. <i>Разработка и реализация мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека.</i>
6	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	Экологические ниши и их значение в защите растений. Применение <i>принципов проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, наукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды.</i> Экологические ниши вредных организмов в агроэкосистемах, сукцессия и дифференциация экологических ниш в агроэкосистемах. Экологическая классификация вредных организмов. Экологические ниши отдельных видовых популяций.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы фитопатологии	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]
2	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]
3	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]
4	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]
5	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]
6	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [7] [3], [4], [5], [6], [7] [3], [4],[5], [6]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Раздел 1. Основы фитопатологии	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]
2	Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]
3	Раздел 3. Устойчивость растений к болезням	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]
4	Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]
5	Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]
6	Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачёту. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию по дисциплине.	[1], [2],[3], [4], [1], [2],[3], [4], [3], [4], [7] [5], [6] [3], [4], [7], [5], [6]

5.2.5. Темы контрольных работ

Тема 1. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, задачи и проблемы.

Тема 2. Стратегия и тактика защиты растений в условиях современного хозяйствования.

Тема 3. Организационно-хозяйственные мероприятия.

Тема 4. Агротехнические мероприятия по защите растений.

Тема 5. Селекция и иммунитет растений к вредным организмам.

Тема 6. Физический и механический методы защиты растений.

Тема 7. Биологический метод защиты растений.

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента

Лекция

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Практическое занятие

Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольной работы;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- участие в тестировании и др.;

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
 - подготовки к практическим занятиям;
 - подготовка к контрольной работе, итоговому тестированию и т.д.;
 - изучения учебной и научной литературы;
 - изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
 - выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решение представленных в учебно-методических материалах кафедры задач.

Контрольная работа

Теоретическая и практическая части контрольной работы выполняются по установленным темам (вариантам) с использованием практических материалов, полученных на практических занятиях и при прохождении практики. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. Инструкция по выполнению контрольной работы находится в методических материалах по дисциплине.

Подготовка к зачёту, экзамену

Подготовка студентов к зачёту, экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту, экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Фитопатология и защита растений».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Фитопатология и защита растений», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция - последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие - занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Фитопатология и защита растений» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудио-видеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний обучающихся и разбор сделанных ошибок.

По дисциплине «Фитопатология и защита растений» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах– это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Дьяков Ю. Т. Общая фитопатология : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01170-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511315>

2. Защита растений : учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67631.html>

б) дополнительная учебная литература:

3. Безгина, Ю. А. Защита растений в биологическом земледелии : учебное пособие / Ю. А. Безгина, Л. В. Мазницына, Н. Н. Глазунова. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. — 92 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133820.html>

4. Фитопатология, энтомология и защита растений. Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения : учебник / О. О. Белошапкина, В. В. Гриценко, Ф. С. Джалилов [и др.] ; под редакцией О. О. Белошапкиной. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-4497-2501-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136815.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

5. Биологический метод защиты растений [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022.— 74 с.— Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/121137>

6. Карантин растений : курс лекций / составители О. Б. Котельникова. — Курск : Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. — 59 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121138.html>

7. Фитопатология и энтомология (Защита растений) : учебное пособие для самостоятельной работы / . — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 152 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125226.html>

г) перечень онлайн курсов:

8. Интегрированная защита растений. — Режим доступа: <https://ya.ru/video/preview/6414750776815836284>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V20

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» <https://biblioclub.ru/>).

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).

5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).

6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 4 этаж, помещение № 8	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 32 чел. 4. Демонстрационное оборудование. 5. Учебно-наглядные пособия 6. Переносной мультимедийный комплект 7. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 4 этаж, помещение № 4	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 30 чел. 4. Демонстрационное оборудование 5. Учебно-наглядные пособия 6. Стационарный мультимедийный комплект 7. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 4 этаж, помещение № 18	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 30 чел. 4. Демонстрационное оборудование 5. Учебно-наглядные пособия 6. Стационарный мультимедийный комплект 7. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 414056, Астраханская область, г. Астрахань, р-н Ленинский, ул. Татищева, д.18, 2 этаж, помещение № 14	1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя 3. Комплект учебной мебели на 56 чел. 4. Учебно-наглядные пособия 5. Стационарный мультимедийный комплект 6. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Фитопатология и защита растений» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Фитопатология и защита растений» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Фитопатология и защита растений»
по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
направленность (профиль)
«Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Целью освоения дисциплины «Фитопатология и защита растений» является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Учебная дисциплина Б1.О.21. «Фитопатология и защита растений» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Ботаника», «Химия с основами агрохимии», «Физиология растений».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы фитопатологии.

Раздел 2. Причины и возбудители болезней растений.

Раздел 3. Устойчивость растений к болезням.

Раздел 4. Методы идентификации фитопатогенов.

Раздел 5. Методы защиты растений в современных условиях.

Раздел 6. Экологические ниши и их значение в защите растений.

Заведующий кафедрой


_____ подпись

/С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Фитопатология и защита растений»
ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
направленность (профиль) «Садово-парковое и ландшафтное строительство»
по программе бакалавриата**

Игорем Николаевичем Мищенко(далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** по программе *бакалавриата*, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик - *доцент, к.с.-х.н. Ж.А. Зими́на*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 августа 2017г. № 736, зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2017 № 47903.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части, Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Фитопатология и защита растений»** закреплена **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, то есть уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Фитопатология и защита растений»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавра*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме **зачёта и экзамена**. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО

направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** и специфике дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену, зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовой комплект заданий для входного и итогового тестирования; типовой комплект заданий для контрольной работы; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, по программе **бакалавриата**, разработанные **доцентом, к.с.-х.н., Ж.А. Зиминой**, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Директор МБУ г. Астрахани "Зеленый город"



(подпись)

/И. Н. Мищенко/

И.О.Ф.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Фитопатология и защита растений»
ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**
направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**
по программе бакалавриата

Владимиром Николаевичем Пилипенко (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** по программе *бакалавриата*, разработанной в ГБОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Геодезия, кадастровый учет»** (разработчик - *доцент, к.с.-х.н. Ж.А. Зимина*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 августа 2017г. № 736, зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2017 № 47903.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части, Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Фитопатология и защита растений»** закреплена **2 компетенции**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в Программе индикаторы компетенций в категориях знать, уметь, владеть отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют определить степень достижения заявленных результатов, то есть уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Фитопатология и защита растений»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний *бакалавра*, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачёта и экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, направленность

(профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** специфике дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** редуцированы для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Геодезия, кадастровый учет»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** представлены: 1) типовые задания для проведения промежуточной аттестации: типовые вопросы к экзамену, зачету; 2) типовые задания для проведения текущего контроля: типовые задания для устного опроса, типовой комплект заданий для входного и итогового тестирования; типовой комплект заданий для контрольной работы; 3) критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования; 4) методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.


Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Фитопатология и защита растений»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Фитопатология и защита растений»** ОПОП ВО по направлению подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»**, по программе **бакалавриата**, разработанные **оценком, к.с.-х.н., Ж.А. Зиминной**, соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **35.03.10 «Ландшафтная архитектура»** направленность (профиль) **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»** могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Профессор, доктор биологических наук
Кафедры фундаментальной биологии
Астраханского государственного университета



(подпись)

/В.Н. Пилипенко/
И.О.Ф.



Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-
строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

«Фитопатология и защита растений»

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Садово-парковое и ландшафтное строительство»

(указывается наименование направленности (профиля) в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Геодезия, кадастровый учет»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Астрахань – 2024

Разработчик:

ДОЦЕНТ, К.С.-Х.Н.
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ Ж.А. Зими́на /
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«*Геодезия, кадастровый учет*» протокол № 8 от «16» апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой




(подпись)

/ С.Р. Кособокова /
И. О. Ф.


Согласовано:

Председатель МКН «*Ландшафтная архитектура*»
направленность (профиль) «*Садово-парковое и ландшафтное строительство*»




(подпись) / С.Р. Кособокова /
И. О. Ф

Начальник УМУ



(подпись) / О.Н. Беспалова /
И. О. Ф

Специалист УМУ



(подпись) / Г.В. Кузнецова /
И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.1.	Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	7
1.2.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
1.2.3.	Шкала оценивания	12
2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	13
3.	Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	19
	<i>Приложение 1</i>	20
	<i>Приложение 2</i>	23
	<i>Приложение 3</i>	26
	<i>Приложение 4</i>	28

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы являются неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлены в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенций		Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п. 5.1 РПД)						Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	4	5	6	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-1. способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1. – использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области ландшафтной архитектуры	Знать: основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов (ОПК-1.1)	X	X					Зачет: вопросы 1-21 Экзамен: вопросы 1-21 Итоговое тестирование: вопросы 1-12 Опрос (устный) вопросы 1-19 Контрольная работа: вопросы 1-2
		Уметь: применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований (ОПК-1.1)	X	X					Зачет: вопросы 22-28 Экзамен: вопросы 22-33 Итоговое тестирование: вопросы 13-17 Опрос (устный) вопросы 20-31 Контрольная работа: вопросы 3-5
		Владеть : навыками самостоятельной работы по	X	X					Зачет: вопросы 29-32

		освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования (ОПК-1.1)							Экзамен: вопросы 34-37 Итоговое тестирование: вопросы 18-22 Опрос (устный) вопросы 32-40 Контрольная работа: вопросы 6-7
ПК 4 - Способен правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.	ПК -4.1 – Способен разработать и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.	Знать: современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду (ПК-4.1); принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1).			X	X	X	X	Зачет: вопросы 1-21 Экзамен: вопросы 1-21 Итоговое тестирование: вопросы 1-12 Опрос (устный) вопросы 1-19 Контрольная работа: вопросы 1-2
		Уметь: определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений (ПК-4.1); применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной			X	X	X	X	Зачет: вопросы 22-28 Экзамен: вопросы 22-33 Итоговое тестирование: вопросы 13-17 Опрос (устный) вопросы 20-31 Контрольная работа: вопросы 3-5

		окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1)							
		Владеть:							
		<p>навыками современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека (ПК-4.1);</p> <p>навыками проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1).</p>			X	X	X	X	<p>Зачет: вопросы 29-32</p> <p>Экзамен: вопросы 34-37</p> <p>Итоговое тестирование: вопросы 18-22</p> <p>Опрос (устный) вопросы 32-40</p> <p>Контрольная работа: вопросы 6-7</p>

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся	Фонд тестовых заданий
Опрос устный	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде опроса студентов	Вопросы по темам/разделам дисциплины
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции		Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
			Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1		2	3	4	5	6
ОПК-1. способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов	Знает основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов (ОПК-1.1)	Обучающийся не знает и не понимает основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся знает основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	Обучающийся знает и понимает основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся знает и понимает основные принципы, законы, уровни организации живых систем, многообразие и систематику живых организмов в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований (ОПК-1.1)	Обучающийся не умеет применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся умеет применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	Обучающийся умеет применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся умеет применять различные методы изучения биологических объектов, базовые биологические знания для биотехнологических исследований в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности.

						этом новые правила и алгоритмы действий.
		Владеет навыками самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования (ОПК-1.1)	Обучающийся не имеет навыков самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся имеет навыки самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	Обучающийся имеет навыки самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	Обучающийся имеет навыки самостоятельной работы по освоению теоретического материала, экспериментального биологического исследования в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
ПК 4 - Способен правильно и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.	ПК -4.1 – способен разработать и эффективно выполнять мероприятия по сохранению насаждений в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду.	Знает современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду; принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых,	Обучающийся не знает и не понимает современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду; принципы проектирования мероприятий по сохранению	Обучающийся знает современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду; принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких	Обучающийся знает и понимает современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду; принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных	Обучающийся знает и понимает современные методы диагностики вредителей и возбудителей болезней растений, приёмы фитосанитарного мониторинга и средства защиты декоративных культур; влияние пестицидов на окружающую среду; принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных,

		паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1).	насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ.	видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Умеет определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений; применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых,	Обучающийся не умеет определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений; применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых,	Обучающийся умеет определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений; применять принципы проектирования мероприятий по сохранению	Обучающийся умеет определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений; применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной	Обучающийся умеет определять вредителей и болезней декоративных растений и регулировать их численность в объектах ландшафтной архитектуры, обеспечивая безопасность труда при работе со средствами защиты растений; применять принципы проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц,

		паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1)	паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей	насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
		Владеет навыками современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека; проектирования мероприятий по сохранению	Обучающийся не имеет навыков современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества и безопасности среды обитания человека; проектирования мероприятий по сохранению	Обучающийся имеет навыки современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания	Обучающийся имеет навыки современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека; проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц,	Обучающийся имеет навыки современных методов диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; навыками разработки и реализации мероприятий по защите природных ландшафтов с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека; проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых,

		насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ (ПК-4.1).	насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей	человека; проектирования мероприятий по сохранению насаждений, редких видов насекомых, паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях.	млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности.	паукообразных, земноводных пресмыкающихся, птиц, млекопитающих для создания благоприятной окружающей среды при использовании основных технологий производства строительных и ландшафтных работ в соответствии с поставленной задачей в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.
--	--	--	--	--	---	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной	Зачтено/ не зачтено
Высокий	«5» (отлично)	Зачтено
Продвинутый	«4» (хорошо)	Зачтено
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Зачтено
Ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)	Не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы:

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

1. Исторические этапы развития фитопатологии.
2. Системы управления, значимые в фитосанитарии.
3. Экологическая классификация вредных организмов.
4. Функциональная модель эпифитотического процесса.
5. Классификация и номенклатура вирусов растений
6. Вироиды как возбудители болезней растений
7. Современное представление о болезни растений. Определение.
8. Классификация болезней растений.
9. Типы проявления болезней растений.
10. Грибы как возбудители болезней растений.
11. Строение грибов и видоизменение грибницы.
12. Вегетативное и бесполое размножение грибов.
13. Половое размножение грибов.
14. Распространение спор грибов (анемохория, зоохория, гидрохория, антропохория, аутохория).
15. Строение бактериальной клетки.
16. Размножение бактерий.
17. Систематика фитопатогенных бактерий.
18. Строение и размножение актиномицетов.
19. Морфология и размножение фитоплазм.
20. Механизмы самозащиты растений.
21. Иммуитет растений и его использование в защите растений.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

22. Систематизируйте предложенные гербарные образцы больных растений по типам проявления болезней.
23. По предложенному гербарному образцу, определите тип проявления болезни растений.
24. Систематизируйте предложенные гербарные образцы на грибные и вирусные болезни.
25. На предложенном рисунке, укажите недостающие этапы развития возбудителей парши яблони и груши.
26. Расставьте этапы окраски бактерий по Граму в хронологической последовательности.
27. Из предложенных гербарных образцов больных растений, выберите актиномикозное заболевание.
28. Из предложенных гербарных образцов больных растений, выберите фитоплазменное заболевание.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

29. Метод окраски бактерий по Граму.
30. Физиологические изменения в организме больного растения (нарушение фотосинтеза, углеводного обмена, азотного обмена, дыхания, транспирации).

31. Типы паразитической специализации фитопатогенных микроорганизмов (облигатные паразиты, облигатные сапрофиты, факультативные паразиты, факультативные сапрофиты; некрофиты, биотрофы).

32. Инфекционный (патологический) процесс: период до проникновения; проникновение патогена в растение; распространение патогена в тканях растения-хозяина; проявление внешних признаков болезни.

2.2. Экзамен

а) типовые вопросы:

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

1. Исторические этапы развития фитопатологии.
2. Системы управления, значимые в фитосанитарии.
3. Экологическая классификация вредных организмов.
4. Проявление вирусной инфекции у растений
5. Классификация и номенклатура вирусов растений
6. Вироиды как возбудители болезней растений
7. Перечислить методы защиты растений от болезней.
8. Функциональная модель эпифитотического процесса.
9. Значение гумуса в оздоровлении почв.
10. Эффективность органических удобрений в оздоровлении почв.
11. Влияние минеральных удобрений на фитосанитарное состояние почвы.
12. Принципы дополнителности при разработке фитосанитарных систем и технологий.
13. Какие существуют методы защиты растений?
14. Дайте характеристику биологического и химического методов защиты растений.
15. Дайте характеристику механического и физического методов защиты растений.
16. Пороги вредности вредных организмов при передаче их через почву.
17. Фитосанитарные регламенты для семян.
18. Грибы как возбудители болезней растений.
19. Систематика фитопатогенных бактерий.
20. Строение и размножение актиномицетов.
21. Морфология и размножение фитоплазм.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

22. Определение фитосанитарного неблагополучия агроэкосистем.
23. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями пыльной головни.
24. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями твердой головни.
25. Опишите методику определения численности склероциев возбудителя спорыньи в партиях семян и методы определения содержания сорной и других примесей в зерне.
26. Опишите методику фитозащиты семян методом рулонов и методом влажных камер.
27. Опишите методику определения зараженности семян возбудителем септориоза.
28. Опишите симптомы проявления вирусной инфекции у растений.
29. Охарактеризуйте селекционно-генетический метод защиты растений.
30. Охарактеризуйте агротехнический метод защиты растений.
31. Охарактеризуйте организационно-хозяйственный метод защиты растений.
32. Охарактеризуйте химический метод защиты растений.
33. Охарактеризуйте биологический метод защиты растений.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

34. Использование средообразующей роли фитосанитарных культур.
35. Методы определения фитосанитарного состояния почв.

36. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при почвозащитной обработке почвы.

37. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при традиционной обработке почвы.

Б) критерии оценивания:

При оценке знаний на зачете / экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.3. Тест

а) *типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 1);
типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 2);*

б) *критерии оценивания*

При оценке знаний по результатам тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы на менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободные ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	Если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы на менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободные ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	Если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы на менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободные ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал неправильный ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	Если студентов не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно»

2.4. Опрос (устный)

а) *типовой комплект заданий для опроса (устный) (Приложения 3);*

б) *критерии оценивания*

При оценке знаний на опросе (устном) учитывается:

1. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
2. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
3. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
4. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
5. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
6. Использование дополнительного материала (обязательное условие);
7. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.
2	Хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
3	Удовлетворительно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
4	Неудовлетворительно	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

2.5. Контрольная работа.

а) *типовые вопросы (задания) (Приложение 4);*

б) *критерии оценивания*

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.

2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.

3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).

4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов.
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы.
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена несамостоятельно.

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Формы учета
1.	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка
3.	Тест	Входное тестирование в начале изучения дисциплины. Итоговое тестирование раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя
4.	Опрос устный	Систематически на практических занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя
5.	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/не зачтено	Журнал успеваемости преподавателя

Типовой комплект заданий для входного тестирования

1. Фитопатология изучает:

- а) сорные растения;
- б) вредных насекомых;
- в) болезни растений;
- г) окружающую среду.

2. Сельскохозяйственная фитопатология изучает:

- а) причины возникновения болезней;
- б) особенности развития болезней;
- в) болезни конкретных культур и их возбудителей;
- г) возбудителей болезней растений.

3. В России от болезней сельскохозяйственных культур ежегодно не добирается продукции:

- а) 30-40%;
- б) 8-10%;
- в) 25-30%;
- г) 15-20%.

4. Патоморфологические изменения, вызывающие увеличение размера клеток растений, сопровождающееся изменением формы его органов, называют:

- а) гиперплазией;
- б) гипертрофией;
- в) дегенерацией;
- г) гипоплазией.

5. Инфекционные болезни вызывают:

- а) высокие, низкие температуры;
- б) высокая, низкая влажность почвы;
- в) грибы, бактерии, вирусы;
- г) недостаток или избыток минерального питания.

6. Хлорозы возникают при:

- а) недостатке влаги;
- б) солнечной радиации;
- в) недостатке микроэлементов;
- г) избытке влаги.

7. Мозаики проявляются как результат действия:

- а) вирусов;
- б) актиномицетов;
- в) цветковых растений-паразитов;
- г) головневых грибов.

8. Налет, как тип болезни, характерен для:

- а) вирусов;
- б) фитоплазм;
- в) мучнистых рос;

г) ржавчинных грибов.

9. Типы болезней, вызывающие деформацию органов растений:

- а) пустола, налет, пятнистость, головня;
- б) мозаика, желтуха, гниль;
- в) курчавость, кармашки плодов, ведьмины метлы;
- г) нарост, камедетечение, мумификация.

10. Оптимальные условия для развития вирусов и бактерий:

- а) температура воздуха 20-250С, РН среды 4-5 ед.;
- б) температура воздуха 25-280С, РН среды 7-8 ед.;
- в) температура воздуха 15-180С, РН среды 5-6 ед.;
- г) температура воздуха 30-350С, РН среды 6-7 ед.

11. Факторы, влияющие на возникновение физиологических рас ржавчинных грибов:

- а) температура, свет;
- б) влажность воздуха, почвы;
- в) уровень агротехники, минеральное питание;
- г) гибридизация в спермагональной стадии развития.

12. Споры ржавчинных грибов:

- а) зооспоры, спорангиоспоры, зигоспоры;
- б) ооспоры, аскоспоры, конидии;
- в) эциоспоры, урединиоспоры, телиоспоры;
- г) спермации, аскоспоры, базидиоспоры.

13. Место образования спор у несовершенных грибов:

- а) в плодовых телах клейстотециях, перитециях, апотециях;
- б) в зооспорангиях, базидиях, спорангиеносцах;
- в) на спороложе, коремиях, пикнидах;
- г) в эциях, урединиях, телециях.

14. Агротехнический прием наиболее эффективный в борьбе с корневой гнилью пшеницы и ячменя:

- а) безотвальная обработка почвы культиваторами-глубококорыхлителями;
- б) отвальная вспашка плугами с предплужниками;
- в) лущение стерни с боронованием;
- г) перекрестный посев рядовыми сеялками.

15. Группа препаратов, эффективная в борьбе с пыльной головней пшеницы и ячменя:

- а) ТМТД, Максим, Паноктин;
- б) Фундазол, Витавакс, Байтан;
- в) Дивиденд Стар, Премис Двести, Максим;
- г) Фенорам Супер, Виал, Паноктин.

16. Объект внешнего карантина России:

- а) фомопсис подсолнечника;
- б) южный гельминтоспориоз кукурузы;
- в) индийская головня пшеницы;
- г) рак картофеля.

17. Система защиты семян от болезней:

- а) применение лечащих фунгицидов, применение микроудобрений;
- б) сбор семян со здоровых растений, протравливание семян;
- в) хранение кондиционных семян, обеззараживание хранилищ;
- г) фумигация хранилищ, соблюдение режима хранения семян.

18. Интегрированная система защиты зерновых культур от болезней предполагает использование:

- а) агротехнического, биофизического, биологического методов защиты растений;
- б) карантина растений, механического, агротехнического, физического методов;
- в) химического, биологического, агротехнического, механического, биофизического;
- г) химического, биологического на основе ЭПВ и строжайшего соблюдения регламентов.

19. Фаза развития растений, во время которой откладывает яйца стеблевой хлебный пилильщик:

- а) всходы;
- б) колошение;
- в) кущение;
- г) трубкование.

20. Личинки вредителя стеблевой хлебной блошки окукливаются:

- а) в почве;
- б) внутри растения;
- в) куколки нет;
- г) на растении.

21. Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру – это метод защиты

- а) агротехнический;
- б) хозяйственно-организационный;
- в) карантинный;
- г) биологический.

22. Применение ловчих поясов - это метод защиты

- а) агротехнический;
- б) хозяйственно-организационный;
- в) физико-механический;
- г) биологический.

23. Фитосанитарный контроль на таможенных участках

- а) агротехнический;
- б) хозяйственно-организационный;
- в) карантинный;
- г) биологический.

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

1. Фитопатология – это наука о ...

1. сорных растениях – конкурентах
2. особенностях развития растения
3. болезнях растений и способах борьбы с ними
4. насекомых – вредителей.

2. Болезнь растения – это ...

1. нарушение нормального обмена веществ клеток, органов и целого растения под воздействием фитопатогенов, неблагоприятных условий внешней среды, приводящее к снижению его продуктивности
2. нарушение нормального обмена веществ клеток, органов и целого растения под воздействием только неблагоприятных условий внешней среды, приводящее к снижению его продуктивности
3. нарушение обмена веществ целого растения под воздействием только фитопатогенов, приводящее к снижению его продуктивности
4. нарушение обмена веществ клеток, органов и целого растения под воздействием фитопатогенов, неблагоприятных условий внешней среды, не приводящее к снижению его продуктивности.

3. Вирусное заболевание картофеля:

1. кольцевая гниль
2. обыкновенная парша
3. морщинистая мозаика
4. фитофтороз

4. Установите соответствие термина определению:

Толерантность	Способность растений поражаться болезнью, но в очень слабой степени
Восприимчивость	Признак, отражающий способность патогена к размножению в тканях растения, на котором он паразитирует
Устойчивость	Неспособность растения противостоять заражению и распространению патогена в его тканях
	Способность растений не снижать продуктивность при поражении заболеванием или снижать ее до практически неощутимого уровня

5. Выберите цветковые растения-паразиты.

1. заразиха
2. полынь
3. амброзия
4. повилка

6. Согласно этиологической классификации болезни растений делят на:

1. инфекционные
2. локальные
3. общие
4. неинфекционные

7. Факторы пассивного иммунитета растений:

1. реакция сверхчувствительности

2. анатомо-морфологические
3. физико-химические
4. апоптоз

8. Наблюдение, оценка и прогноз фитосанитарного состояния агробиоценоза – это ...

1. экспертиза
2. карантин
3. диагностика
4. мониторинг

9. Виды болезней семян сои, выявляемые при фитопатологической экспертизе методом влажных камер:

1. фузариоз, бактериоз, аскохитоз, церкоспориоз, пероноспориоз, белая гниль
 2. фомоз, парша, фитофтороз
 3. пузырчатая головня, диплодиоз, мозаика
 4. ржавчина, твердая головня, карликовость
- вариант задания 3.

10. Методы распознавания и установления причин болезней растений – это ...

1. экспертиза
2. мониторинг
3. диагностика
4. карантин

11. Методы диагностики неинфекционных болезней растений:

1. физический
2. определение вредных веществ при помощи тест-растений
3. агрохимический
4. загрязнение окружающей среды

12. Защита растений от вирусных болезней включает:

1. протравливание семян фунгицидами
2. применение пестицидов в период вегетации растений
3. карантин растений, использование оздоровленного посевного материала
4. селекция устойчивых сортов, борьба с переносчиками

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

13. Агротехнические приемы защиты растений огурца от мучнистой росы:

1. глубокая зяблевая вспашка, севооборот, избегать повреждения плодов при уборке
2. протравливание семян фунгицидами и устойчивые сорта
3. обработка посадок в период вегетации пестицидами
4. карантинные мероприятия

14. Агротехнические приемы защиты растений томата от фитофтороза:

1. карантинные мероприятия
2. пространственная изоляция с картофелем, высокая агротехника с внесением удобрений
3. протравливание семян фунгицидами и устойчивые сорта
4. обработка посадок в период вегетации пестицидами

15. Защитные мероприятия растений свеклы от церкоспороза:

1. опрыскивание растений гербицидами, использование энтомофагов
2. пространственная изоляция с подсолнечником, ранний посев

3. использование устойчивых сортов, запашка растительных остатков, своевременная уборка урожая, опрыскивание посевов фунгицидами
4. карантинные мероприятия

16. Защитные мероприятия растений защищенного грунта от трипсов:

1. уничтожение сорняков и опрыскивание растений инсектицидами
2. карантинные мероприятия
3. использование синих клеевых ловушек и энтомофагов
4. протравливание семенного материала

17. Защитные мероприятия от тепличной белокрылки:

1. ранняя уборка в сжатые сроки, послеуборочное лушение стерни и вспашка, ранний посев яровых, опрыскивание посевов инсектицидами
2. применение гербицидов, обеззараживание семян
3. карантинные мероприятия
4. дезинсекция, применение желтых клеевых ловушек, удаление сорняков, использование энтомофагов

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

18. Наблюдение, оценка и прогноз фитосанитарного состояния агробиоценоза - это фитосанитарный _____.

19. _____ метод защиты растений, основанный на прямом физическом истреблении вредителей, например их сборе, вылавливании, стряхивании и т.п.

20. На пшеничном поле проведена обработка инсектицидом для сдерживания популяции вредителей. Изначально было зафиксировано 1000 особей жуков на 100 растениях. После обработки их количество сократилось до 200 особей на 100 растениях. Соответственно биологическая эффективность защитных мероприятий составит ____%.

21. На растении обнаружена популяция тлей. В начальный момент времени было 100 тлей. За 2 недели их количество увеличилось до 300. Соответственно абсолютный рост популяции составит ____ особей.

22. Изначально в популяции бабочек было 500 особей. За год рождено 300 новых бабочек, а умерло 150. Соответственно прирост популяции составит ____ особей.

Типовой комплект заданий для опроса (устный)

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

1. Фитопатология наука о болезнях растений, ее содержание и задачи. История развития фитопатологии.
2. Понятие о болезнях растений и принципы классификации болезней растений.
3. Внешние признаки проявления болезней растений.
4. Курчавость косточковых культур - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
5. Неинфекционные болезни растений.
6. Настоящая мучнистая роса смородины - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
7. Болезни, вызываемые недостатком питательных веществ в почве.
8. Спорынья злаковых культур - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
9. Болезни, вызываемые избытком питательных веществ в почве.
10. Плодовая гниль - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
11. Болезни, вызываемые действием низких температур.
12. Серая гниль ягод - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
13. Болезни, вызываемые механическими повреждениями.
14. Инфекционные болезни. Паразитизм. Сапрофитизм. Симбиоз.
15. Пестрая корневая гниль хвойных пород - симптомы, течение болезни, систематика возбудителя заболевания, меры борьбы.
16. Фитопатогенные бактерии. Типы поражений растений бактериозами.
17. Источники заражения и пути распространения фитопатогенных бактерий.
18. Болезни, вызываемые грибами. Размножение грибов.
19. Иммуитет растений к инфекционным заболеваниям.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

20. Определение фитосанитарного неблагополучия агроэкосистем.
21. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями пыльной головни.
22. Опишите методику определения зараженности семян возбудителями твердой головни.
23. Опишите методику определения численности склероциев возбудителя спорыньи в партиях семян и методы определения содержания сорной и других примесей в зерне.
24. Опишите методику фитоэкспертизы семян методом рулонов и методом влажных камер.
25. Опишите методику определения зараженности семян возбудителем септориоза.
26. Опишите симптомы проявления вирусной инфекции у растений.
27. Охарактеризуйте селекционно-генетический метод защиты растений.
28. Охарактеризуйте агротехнический метод защиты растений.
29. Охарактеризуйте организационно-хозяйственный метод защиты растений.
30. Охарактеризуйте химический метод защиты растений.
31. Охарактеризуйте биологический метод защиты растений.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

32. Диагностика болезней растений и ее методы.
33. Прогнозирование развития болезней растений.
34. Учеты болезней растений.
35. Мониторинг инфекционных заболеваний.
36. Использование средообразующей роли фитосанитарных культур.
37. Методы определения фитосанитарного состояния почв.
38. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при почвозащитной обработке почвы.
39. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем при традиционной обработке почвы.
40. Методы оценки фитосанитарного состояния посевов.

Типовой комплект заданий для контрольной работы

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

Тема 1. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве, задачи и проблемы.

1. Понятия о защите растений и вредных объектах.
2. Теоретические основы, цели и задачи защиты растений.
3. Значение защиты растений в сельскохозяйственном производстве.
4. Структурные подразделения службы защиты растений, их задачи и функции.

Тема 2. Стратегия и тактика защиты растений в условиях современного хозяйствования.

1. Теоретические основы, цели и задачи защиты растений в условиях научно-технического прогресса, изменения принципов хозяйствования, повышения требований по охране окружающей среды.
2. Случаи завоза и расселения вредных организмов и экономический ущерб от них. Прямые и косвенные потери урожая, снижение качества продукции.
3. Экономическая эффективность защитных мероприятий.
4. Структура защитных мероприятий и их включение в технологию выращивания культур.

Вопросы для проверки уровня обученности УМЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1).

Тема 3. Организационно-хозяйственные мероприятия.

1. Оптимизация структуры посевных площадей и насаждений.
2. Севооборот и культурооборот.
3. Пространственная изоляция.
4. Активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах.
5. Использование устойчивых районированных сортов и их периодическое обновление.
6. Мелиорация земель.

Тема 4. Агротехнические мероприятия по защите растений.

1. Способы обработки почвы как метод защиты культур от вредных организмов.
2. Порядок использования здорового посадочного и семенного материала.
3. Способы уничтожения сорняков и растений-промежуточников в посевах и насаждениях культурных растений.
4. Влияние удобрений на степень повреждаемости культурных растений вредителями и проявление болезней.
5. Севооборот как метод защиты растений от вредных организмов.

Тема 5. Селекция и иммунитет растений к вредным организмам.

1. Сущность понятий: иммунитет, устойчивость. Значение устойчивых сортов в снижении потерь от вредных организмов.
2. Механизмы иммунитета и устойчивости растений к вредным организмам.
3. Факторы устойчивости растений к влиянию вредных организмов.
4. Основные направления в селекции растений на устойчивость к вредителям и болезням.
5. Понятие индуцированный иммунитет и методы его создания.

Вопросы для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ (ОПК-1, ОПК-1.1; ПК-4, ПК-4.1)

Тема 6. Физический и механический методы защиты растений.

1. Использование высоких и низких температур для уничтожения и ограничения вредных организмов.
2. Регулирование влажности как способ снижения вредных организмов.
3. Радиационная дезинсекция посадочного материала как метод защиты растений от вредных организмов.
4. Использование перфорированной пленки и нетканых материалов для защиты всходов от вредителей.
5. Механические методы удаления зимних гнезд вредителей и пораженных плодов, использования ловчих и клеевых поясов и других ловушек.

Тема 7. Биологический метод защиты растений.

1. Методика использования в практике биологической защиты растений энтомофагов и акарифагов.
2. Способы применения патогенных и антагонистических микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в системе биозащиты растений от вредных организмов.
3. Биологически активные вещества и эффективность их использования в защите растений.
4. Использование трансгенных растений, полученных методами генной инженерии (биотехнологии).
5. Генетический метод защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов: достоинства и недостатки.