

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Фитопатологии, энтомологии и защиты растений



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ФИТОПАТОЛОГИЯ И ЭНТОМОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Технологии производства продукции растениеводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Веретельник Е.Ю.

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Белый А.И.

Доцент, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений Смоляная Н.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательно й программы	Казакова В.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и ме-тодических основах по инфекционным и неинфекционным болезням сель-скохозйственных растений (распространению, вредоносности, симптома-тике, морфолого-биологическим особенностям возбудителя, диагностике), особенностях формирования популяции фитофагов в агроценозах, факторах влияющих на динамику численности, состав популяции; формировании резистентности.

Задачи изучения дисциплины:

- уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;
- принятие управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях;
- расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов;
- проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках;
- контроль за качеством производимой продукции растениеводства при её хранении и реализации;
- сбор информации, анализ литературных источников по технологиях производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- проведение научных исследований по соответствующим методикам;
- обобщение и статистическая обработка результатов опытов, формулирование выводов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Знает методики использования материалов почвенных и агрохимических исследований

ОПК-4.1/Зн2 Знает методики использования прогнозов развития вредителей и болезней

ОПК-4.1/Зн3 Знает методики использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Зн4 Требования предъявляемые к геодезическому обеспечению при решении задач управления земельными ресурсами; методику организации создания геодезического обоснования; технологию выполнения съемок и составления тематических планов и карт.

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований

ОПК-4.1/Ум2 Умеет использовать прогнозы развития вредителей и болезней

ОПК-4.1/Ум3 Умеет использовать справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Ум4 Выполнять измерительные действия, вычислительную обработку при создании геодезического обоснования на больших территориях.

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеет навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований

ОПК-4.1/Нв2 Владеет навыками использования прогнозов развития вредителей и болезней

ОПК-4.1/Нв3 Владеет навыками использования справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ОПК-4.1/Нв4 Владеть: навыками измерений, вычислительной обработки и составления планов и карт, используемых для решения задач управления земельными ресурсами: технологиями вычисления площадей земельных участков, земельных угодий

ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

Знать:

ОПК-4.2/Зн1 Знает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Зн2 Технологию выполнения геодезических изысканий при выполнении землеустроительных и кадастровых работ; методику проектирования и перенесения проектов на местность.

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Умеет обосновать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Ум2 Выполнять подбор и подготовку геодезических инструментов и оборудования обеспечивающих качественное выполнение работ при проведении землеустроительных действий.

Владеть:

ОПК-4.2/Нв1 Владеет навыками обоснования элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-4.2/Нв2 Владеть: профессиональной терминологией, принятой в геодезии; способностью ориентироваться в специальной литературе; способностью использовать геодезические приборы и инструменты в решении задач землеустройства и кадастров.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Фитопатология и энтомология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, 4, Заочная форма обучения - 3, 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	37	1		18	18	35	Зачет
Четвертый семестр	72	2	35	1		16	18	37	Зачет с оценкой
Всего	144	4	72	2		34	36	72	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	9	1		6	2	63	Зачет
Четвертый семестр	72	2	9	1		6	2	63	Зачет с оценкой
Всего	144	4	18	2		12	4	126	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Болезни овощных культур	20		4	4	12	ОПК-4.1 ОПК-4.2

Тема 1.1. Болезни овощных культур	20		4	4	12	
Раздел 2. Болезни тыквенных культур	20		4	6	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2.1. Болезни тыквенных культур	20		4	6	10	
Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов	20		4	6	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 3.1. Болезни зеленных культур и различных видов	20		4	6	10	
Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	22		6	6	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 4.1. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	22		6	6	10	
Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	20		4	6	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 5.1. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	20		4	6	10	
Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	18		4	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 6.1. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	18		4	4	10	

Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	24	2	8	4	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 7.1. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	24	2	8	4	10	
Итого	144	2	34	36	72	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Болезни овощных культур	22		2	2	18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 1.1. Болезни овощных культур	22		2	2	18	
Раздел 2. Болезни тыквенных культур	19		1		18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 2.1. Болезни тыквенных культур	19		1		18	
Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов	19		1		18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 3.1. Болезни зеленных культур и различных видов	19		1		18	
Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	20		2		18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 4.1. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта	20		2		18	

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	22		2	2	18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 5.1. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых	22		2	2	18	
Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	20		2		18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 6.1. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции	20		2		18	
Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	22	2	2		18	ОПК-4.1 ОПК-4.2
Тема 7.1. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления	22	2	2		18	
Итого	144	2	12	4	126	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Болезни овощных культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Болезни овощных культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Болезни овощных культур

Раздел 2. Болезни тыквенных культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 2.1. Болезни тыквенных культур

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Болезни тыквенных культур (септориоз, фитофтороз, макроспориоз, гнили плодов: черная, бурая, вершинная, бактериальный рак и черная бактериальная пятнистость). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 3.1. Болезни зеленных культур и различных видов

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Болезни зеленных культур различных видов капусты (налёты, пятнистости, гнили). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 4.1. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови (налёты, пятнистости, гнили). Вирусные и микоплазменные болезни.

Болезни культур защищённого грунта (налёты, пятнистости, гнили). Вирусные и микоплазменные болезни

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 5.1. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 6.1. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Тема 7.1. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Болезни овощных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибница может образовывать следующие видоизменения

зооспорангии
конидии
клейстотеции
хламидоспоры
геммы
ризоморфы

2. Увядание колосовых культур вызывает гриб из рода *Fusarium*

F.graminearum
F.nivale
F.moniliforme
F.culmorum
F.oxysporum

3. Возбудитель бурой ржавчины пшеницы сохраняется

в почве
в зерне
в корня

на растительных послеуборочных остатках
на злаковых сорняках

4. Зимующей стадией карликовой ржавчины ячменя являются

урединиоспоры
эциоспоры
базидиоспоры
мицелий
телиоспоры

5. Листья и колос озимой пшеницы поражают возбудители

бурой ржавчины
альтернариоза
пыльной головни
гельминтоспориоза
септориоза
желтой ржавчины

6. Проростковым типом заражения обладают виды головни

Ustilago tritici
Urocystis tritici
Ustilago hordei
Ustilago nuda
Tilletia tritici

7. Симптомы поражения злаковых растений ржавчинными грибами проявляются в виде

наростов
пятнистостей
пикнид
налетов
гнилей
пустул

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Подберите определение для терминов и запишите ответ.

Термины:

- 1) Некроз
- 2) Опухоль
- 3) Налет
- 4) Пустулы

Определения:

- А) разрастание пораженной ткани под влиянием возбудителя болезни
- Б) мицелий и спороношение гриба на поверхности пораженных органов
- В) тип проявления болезни, характеризующийся образованием на пораженных органах растений (листьях, плодах, стеблях) пятен разной формы – округлой, угловатой, удлиненной, измененной окраски (желтой, красной, бурой, черной и т.д.), в дальнейшем состоящих преимущественно из отмерших клеток.
- Г) скопление спороношения грибов (главным образом вызывающих ржавчину).

2. Найдите соответствие между терминами и их определениями, запишите ответ.

Подберите определение для терминов

- 1) Мумификация
- 2) Изменение окраски
- 3) Деформация
- 4) Пустулы

Представлены следующие определения:

- А) скопление спороношения грибов (главным образом вызывающих ржавчину).
- Б) Изменение формы отдельных органов или всего растения в результате поражения фитопатогенами или воздействия абиотических факторов.
- В) тип заболевания растений, при котором пораженная ткань того или иного органа растения пронизывается мицелием гриба, усыхает, темнеет, становится плотной
- Г) тип болезни проявляющийся в виде пожелтения или осветления листьев (хлороз) или отдельных участков листа (мозаика)

Раздел 2. Болезни тыквенных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Симптомы твердой головки злаков проявляются в фазу
всходов
колошения
кущения
выхода в трубку
цветения
созревания зерна
2. Возбудители твердой головки пшеницы образуют в колосе
рожки
спородохии
пионноты
налеты
язвы
сорусы
3. Диффузным распространением мицелия обладают возбудители ржавчины злаков
стеблевой
бурой
карликовой
корончатой
желтой
4. Почернение семян колосовых культур вызывается грибами
Fusarium nivale
Septoria tritici
Drechslera teres
Helminthosporium sativum
Alternaria alternata
Cladosporium herbarum
5. Грибные болезни озимого ячменя
стеблевая головня
пирикулярриоз
южный гельминтоспориоз
пыльная головня
ринхоспориоз
6. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде
апотециев
перитециев
стром
сорусов
клейстотециев

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Найдите соответствие между заболеваниями и их латинскими названиями

Болезни:

- 1) Фомоз свеклы
- 2) Парша яблони
- 3) Фитофтороз клубники
- 4) Мучнистая роса пшеницы

Латинское название:

- A) *Phytophthora fragariae*
- Б) *Phoma betae*
- В) *Blumeria graminis*
- Г) *Venturia inaequalis*

2. Подберите определение для терминов.

Термины:

- 1) Инкубационный период
- 2) Патологический процесс
- 3) Патогенность
- 4) Первичная инфекция,

Представлены следующие определения:

- A) Изменения в жизнедеятельности растений, возникающие в результате болезни.
- Б) Способность микроорганизма вызывать заболевание растений.
- В) Период от заражения (проникновения патогена в растение) до появления внешних признаков (симптомов)
- Г) Болезнетворное начало, которое впервые в данный вегетационный период после сохранения в неблагоприятных условиях вызвало заражение растения.

Раздел 3. Болезни зеленных культур и различных видов

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Трахеомикоз хлебных злаков проявляется в виде
- пятнистости листьев
 - прикорневой гнили
 - опадения листьев
 - угнетения растений
 - потери тургора
 - щуплости зерна

2. Зимующей стадией септориоза злаков являются
- геммы
 - оидии
 - грибница
 - пикниды
 - псевдотеции

3. Общие болезни пшеницы и риса
- пирикулярриоз
 - бурая ржавчина
 - фузариоз
 - офиоблез
 - альтернариоз

4. Устойчивость злаковых растений к болезням повышает внесение в почву
- мочевины
 - селитры
 - суперфосфата
 - хлористого калия

нитроаммофоски

5. Фузариозная гниль основания стебля злаков проявляется в виде
почернения
глазковой пятнистости
побурения
штриховатости стебля
белого пушистого налета

6. Возбудитель обыкновенной корневой гнили злаков зимует в виде
склероциев
конидий
мицелия
хламидоспор

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и найдите соответствие. Укажите способы сохранения возбудителей болезней

- 1) Возбудитель ложной мучнистой росы огурца
- 2) Белая гниль подсолнечника *Sclerotinia sclerotiorum*
- 3) Твердая головня пшеницы *Tilletia caries*,
- 4) Вирус веретеновидности клубней картофеля *Potato spindle tuber viroid*

Выберите из представленных вариантов:

- А) Телиоспоры
- Б) Ооспоры
- В) Склероции
- Г) В посадочном материале

Найдите соответствие между названиями

2. Какова последовательность репликации вируса в клетках хозяина? Запишите установленную последовательность цифрами слева направо.

1. Управление синтезом ферментов клетки растения в направлении, необходимом вирусу
2. Нуклеиновая кислота вируса освобождается от белковой оболочки
3. Накопление нуклеиновой кислоты в процессе самокопирования

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К организмам, развивающимся только в живых тканях растений и неспособных питаться мертвым органическим веществом относятся факультативные сапротрофы, облигатные паразиты, факультативные паразиты.

Раздел 4. Болезни лука, чеснока, редьки, редиса, моркови. Болезни культур защищенного грунта

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибы рода *Fusarium* являются возбудителями
черного зародыша
почернения узлов
фузариоза колоса
корневой гнили
снежной плесени

2. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей
офиоболезной
фузариозной
гельминтоспориозной
церкоспореллезной

ризоктониозной

3. Глазковую пятнистость вызывают возбудители

офиоблеза

фузариоза

гельминтоспориоза

церкоспореллеза

ризоктониоза

4. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют

Helminthosporium sativum

Pyrenophora tritici-repentis

Fusarium

Septoria tritici

Septoria nodorum

5. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale*

хламидоспоры

микроконидии

перитеции

макроконидии

мицелий

6. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum*

мицелий

микроконидии

хламидоспоры

макроконидии

перитеции

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Какова последовательность цикла развития бактериального ожога плодовых? Запишите установленную последовательность цифрами слева направо.

- 1) Инфекция попадает в цветки здорового растения.
- 2) Образование язв на крупных ветвях и стволах
- 3) Инфицирование веточек и плодов

2. Какова последовательность цикла развития мучнистой росы моркови. Запишите установленную последовательность цифрами слева направо.

- 1) Заражение растений конидиям
- 2) Формирование новых конидий внутри мицелия.
- 3) Образование клейстотеций
- 4) Прорастание спор и формирование мицелия

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Тип размножения при котором копулируют разнополюные неподвижные многоядерные клетки (гаметы), которые по форме и величине различны. Женская клетка более крупная, округлая – оогоний. Мужская клетка, меньшая по величине и несколько вытянутая или мешковидная, называется антеридием. Обе клетки возникают на концах гиф многоядерного мицелия (гаметангиях).

Это тип размножения: оогамия, изогамия, планогамия или зигогамия?

Раздел 5. Факторы, влияющие на численность насекомых: пища и ее влияние на фитофагов, экологические связи фитофагов в агроценозах, антропогенное влияние на насекомых

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выпревание злаков вызывается грибами

Septoria tritici
Erysiphe graminis
Fusarium nivale
Whetzelinia borealis
Typhulain carnata

2. Возбудителями головни озимого ячменя являются

Ustilago avenae
Ustilago secalis
Ustilago tritici
Ustilago nuda
Ustilago hordei

3. Чернь колоса вызывается грибами

Erysiphe graminis
Fusarium avenaceum
Botrytis cinerea
Aspergillus niger
Alternaria tenuis

4. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются

желтая
стеблевая
корончатая
бурая
карликовая

5. Возбудитель ринхоспориоза поражает

озимую пшеницу
яровую пшеницу
овес
ячмень
рожь

6. Промежуточного растения-хозяина не имеет возбудитель ржавчины злаков

Puccinia graminis
Puccinia recondita
Puccinia hordei
Puccinia coronifera
Puccinia striiformis

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Какова последовательность отбора проб для экспертизы семян. Запишите установленную последовательность цифрами слева направо.

- 1) Выделение средней пробы
- 2) Формирование объединённой пробы
- 3) Отбор точечных проб

2. Какова последовательность учёта аскохитоза гороха? Запишите установленную последовательность цифрами слева направо.

- 1) Учёт поражённости растений
- 2) Оценка состояния растений.
- 3) Учёт состояния бобов

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

Как называется специальноеместилище для спор, погруженное или выступающее из ткани, имеющее отверстие-устье (порус), расположенное на вершине это: спорангий, пикнида, конидия.

Раздел 6. Особенности популяции насекомых в агроценозах: закономерности динамики численности популяции насекомых, демографическая структура популяции, пространственная структура популяции

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Мучнистая роса злаков распространяется
помежклетникам
по сосудистой системе
на верхней стороне листа
на нижней и верхней стороне листа
на нижней стороне листа
2. Эциальное спороношение у ржавчины злаков образуется на
верхней стороне листа
обеих сторонах листа
нижней стороне листа
жилках листа
черешках листа
3. По сосудистой системе растений распространяется возбудитель фузариоза
F.nivale
F.avenaceum
F.роас
F.graminearum
F.oxysporum
4. Гриб Septoria nodorum может зимовать в форме
оидий
пикноспор
мицелия
пикнид
псевдотецийев
5. Развитию мучнистой росы злаков способствуют
мелкая заделка семян
внесение фосфорно-калийных туков
поздний срок сева
загущение посевов
посев неустойчивых сортов
повышенный фон азотного питания
6. Развитию снежной плесени озимых злаков способствуют
изреженные посевы
недостаток азота в почве
ранние сроки сева
подмерзание растений
высокий снежный покров

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Выберите из списка грибы, для которых характерно размножение зооспорангиями.
1) Sphaerotheca pannosa
2) Plasmopara viticola
3) Sclerotinia sclerotiorum
4) Olpidium brassicae
2. Что из перечисленного относится к видоизменениям мицелия?
1) Хламидоспоры

- 2) Оидии
- 3) Зооспоры
- 4) Склеротии

3. Какие грибы из представленных можно отнести к анаморфным? Выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

- 1) Род *Fusarium*
- 2) Род *Puccinia*
- 3) Род *Cercospora*
- 4) Род *Mucor*

4. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.

К частичному хлорозу листьев, потере тургора, увяданию, задержке образования стеблей и семян способствует недостаток: бора, цинка, меди.

Раздел 7. Проблемы резистентности: устойчивость как общий биологический фактор, токсичность и факторы ее определяющие, резистентность и пути ее преодоления

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Полевой устойчивостью к бурой ржавчине обладают сорта озимой пшеницы

Скифянка
Крошка
Старшина
Краснодарская 90
Половчанка

2. Повышенной устойчивостью к фузариозу колоса обладают сорта озимой пшеницы

Крошка
Княжна
Даха
Дельта
Верна

3. Развитию корневых гнилей злаков способствуют

глубокая заделка растительных остатков
поздний срок сева по полупару
поверхностные способы обработки почвы
глубина заделки семян на 6-8 см
низкая температура и повышенная влажность почвы осенью

4. Наиболее устойчивые к пестицидам стадии развития клещей

яйцо
личинка
нимфа
самки

5. Наиболее устойчивы к пестицидам личинки возрастов

четвертого
пятого
первого
третьего

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Укажите факторы пассивного иммунитета. Выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

- 1) Фитоалексины
- 2) Толщина покровных тканей листа
- 3) Опушенность листьев

2. Какие виды прогнозов составляет служба прогноза появления и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений. Выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

- 1) Многолетние
- 2) Краткосрочные
- 3) Долгосрочные
- 4) Двухмесячные

3. Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Запишите его.

Тип проявления болезни, характеризующийся образованием на пораженных органах растений пятен разной формы и окраски в дальнейшем состоящих преимущественно из отмерших клеток: некроз, налет, увядание, гнили.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Обоснование системы защиты тыквенных культур от возбудителей гнилей и ложной мучнистой росы
2. Обоснование системы защиты картофеля от видов парши
3. Обоснование системы защиты картофеля от бактериозов
4. Обоснование системы защиты лука от гнилей луковиц
5. Обоснование системы защиты капусты от бактериозов
6. Обоснование защитных мероприятий в семечковом саду в осенне-зимний период
7. Обоснование защитных мероприятий от мучнистой росы яблони
8. Обоснование системы защиты от белой и серой плодовой гнили косточковых культур
9. Обоснование системы защиты от обыкновенного и черного рака плодовых культур
10. Обоснование мер борьбы с возбудителями усыхания косточковых культур
11. Защитные мероприятия, проводимые в плодоносящих садах в весенне-летний период
12. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия по защите виноградных плантаций от милдью, оидиума и антракноза
13. Обоснование защитных мероприятий с гнилями яблони и груши в период хранения
14. Профилактические мероприятия, проводимые на посадках малины от комплекса возбудителей болезней

15. Обоснование системы защиты тыквенных культур от бактериальных и вирусных болезней

16. Обоснование системы защиты корнеплодов моркови от возбудителей гнилей

17. Защитные мероприятия, проводимые на посадках ягодников (малина, смородина, крыжовник, земляника) в осенне-зимний период

18. Приемы ограничения поражения картофеля вирусными болезнями

19. Факторы, ограничивающие вредоносность возбудителей стеблевых гнилей зернобобовых культур

20. Условия, способствующие развитию корневого рака (зобоватости корней). Поражаемые культуры. Меры ограничения вредоносности

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Принципы сохранения вредных организмов в агроценозах
2. Стратегия и тактика выживания вредных организмов в агроценозах
3. Характеристика R – стратегов
4. Характеристика K – стратегов
5. Пища как фактор среды и ее влияние на фитофагов
6. Экологические группы насекомых
7. Насекомое как элемент экосистемы
8. Влияние пищи на рост , развитие и выживаемость фитофагов
9. Влияние пищи на численность популяции фитофагов
10. Зависимость расселения фитофагов и видовых ареалов от распределения кормовых ресурсов
11. Экологические связи фитофагов в агроценозах
12. Экологические связи фитофагов с растениями
13. Экологические связи насекомых между собой
14. Закономерности динамики численности популяции

15. Демографическая структура популяции
16. Пространственная структура популяции
17. Закономерности расселения фитофагов
18. Антропогенное влияние насекомых
19. Перестройка природных биоценозов под влиянием человека
20. Изменение ареалов и численности насекомых под влиянием хозяйственной деятельности человека
21. Таблицы выживаемости
22. Биотические факторы влияющие на токсичность
23. Формирование резистентных популяций
24. Пути предупреждения резистентности
25. Защитные механизмы насекомых вызывающие проявление резистентности
26. Виды природной устойчивости
27. Защитные реакции растений на повреждения фитофагами
28. Понятие вредоносности
29. Определение вредоносности. Коэффициент вредоносности
30. Классификация повреждения растений

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Обоснование системы защиты тыквенных культур от возбудителей гнилей и ложной мучнистой росы
2. Обоснование системы защиты картофеля от видов парши
3. Обоснование системы защиты картофеля от бактериозов
4. Обоснование системы защиты лука от гнилей луковиц
5. Обоснование системы защиты капусты от бактериозов
6. Обоснование защитных мероприятий в семечковом саду в осенне-зимний период

7. Обоснование защитных мероприятий от мучнистой росы яблони
8. Обоснование системы защиты от белой и серой плодовой гнили косточковых культур
9. Обоснование системы защиты от обыкновенного и черного рака плодовых культур
10. Обоснование мер борьбы с возбудителями усыхания косточковых культур
11. Защитные мероприятия, проводимые в плодоносящих садах в весенне-летний период
12. Организационно-хозяйственные и агротехнические мероприятия по защите виноградных плантаций от милдью, оидиума и антракноза
13. Обоснование защитных мероприятий с гнилями яблони и груши в период хранения
14. Профилактические мероприятия, проводимые на посадках малины от комплекса возбудителей болезней
15. Обоснование системы защиты тыквенных культур от бактериальных и вирусных болезней
16. Обоснование системы защиты корнеплодов моркови от возбудителей гнилей
17. Защитные мероприятия, проводимые на посадках ягодников (малина, смородина, крыжовник, земляника) в осенне-зимний период
18. Приемы ограничения поражения картофеля вирусными болезнями
19. Факторы, ограничивающие вредоносность возбудителей стеблевых гнилей зернобобовых культур
20. Условия, способствующие развитию корневого рака (зобоватости корней). Поражаемые культуры. Меры ограничения вредоносности

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет с оценкой
Контролируемые ИДК: ОПК-4.1 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Принципы сохранения вредных организмов в агроценозах
2. Стратегия и тактика выживания вредных организмов в агроценозах
3. Характеристика R – стратегов
4. Характеристика K – стратегов
5. Пища как фактор среды и ее влияние на фитофагов

6. Экологические группы насекомых
7. Насекомое как элемент экосистемы
8. Влияние пищи на рост , развитие и выживаемость фитофагов
9. Влияние пищи на численность популяции фитофагов
10. Зависимость расселения фитофагов и видовых ареалов от распределения кормо-вых ресурсов
11. Экологические связи фитофагов в агроценозах
12. Экологические связи фитофагов с растениями
13. Экологические связи насекомых между собой
14. Закономерности динамики численности популяции
15. Демографическая структура популяции
16. Пространственная структура популяции
17. Закономерности расселения фитофагов
18. Антропогенное влияние насекомых
19. Перестройка природных биоценозов под влиянием человека
20. Изменение ареалов и численности насекомых под влиянием хозяйственной дея-тельности человека
21. Таблицы выживаемости
22. Биотические факторы влияющие на токсичность
23. Формирование резистентных популяций
24. Пути предупреждения резистентности
25. Защитные механизмы насекомых вызывающие проявление резистентности
26. Виды природной устойчивости
27. Защитные реакции растений на повреждения фитофагами
28. Понятие вредоносности
29. Определение вредоносности. Коэффициент вредоносности

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. СМОЛЯНСКАЯ Н. М. Сельскохозяйственная фитопатология: метод. указания / СМОЛЯНСКАЯ Н. М., Егорова Е. В., Сидак П. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 30 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10443> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке
2. ДЕВЯТКИН А. М. Сельскохозяйственная энтомология: метод. указания / ДЕВЯТКИН А. М., Белый А. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 32 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12750> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке
3. ФИТОПАТОЛОГИЯ: учебник ... бакалавров / М.: ИНФРА-М, 2021. - 288 с., [16] с. цв. ил. - 978-5-16-009862-3. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Фитопатология и энтомология (Защита растений): учебное пособие для самостоятельной работы / составители: В. А. Соболев, Б. С. Цыдыпов. - Фитопатология и энтомология (Защита растений) - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. - 152 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/125226.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Фитопатология, энтомология и защита растений. Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения: учебник / О. О. Белошапкина,, В. В. Гриценко,, Ф. С. Джалилов,, Р. И. Тараканов,, С. И. Чебаненко,; под редакцией О. О. Белошапкиной. - Фитопатология, энтомология и защита растений. Болезни и вредители продукции растениеводства в период хранения - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 252 с. - 978-5-4497-2501-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/136815.html> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Сычёва И. В. Фитопатология и энтомология: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 агрономия профиль фитосанитарный контроль и карантин растений / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 82 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/305111.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Сычёва И. В. Фитопатология, энтомология и защита растений. Ч. II: Учебно-методические указания для студентов направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2022. - 94 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/305114.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
5. ЗАМОТАЙЛОВ А.С. Техническая энтомология: учеб. пособие / ЗАМОТАЙЛОВ А.С., Белый А.И., Бедловская И.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 90 с. - 978-5-00097-640-1. - Текст: непосредственный.
6. ЗАМОТАЙЛОВ А. С. Энтомология: метод. рекомендации / ЗАМОТАЙЛОВ А. С., Белый А. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 28 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5891> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

7. Чураков Б. П. Лесная фитопатология / Чураков Б. П., Чураков Д. Б.. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 448 с. - 978-5-8114-1223-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/210812.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. www.Syngenta.ru - Официальный сайт фирмы «Сенгента»
2. www.betaren.ru - Официальный сайт фирмы «Щелково Агрохим»
3. <https://www.phosagro.ru/> - Официальный сайт фирмы «Фосагро»

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edukubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
4. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

200зр

Интерактивная доска IQBoard DVT TN082 с звуковой системой (30вт) - 0 шт.

Короткофокусный проектор Infocus INV30 - 0 шт.

Сплит-система Ballu BSVP-09HN1 - 0 шт.

Лаборатория

206зр

- 0 шт.

компьютер Intel Core i3/500Gb/2GB/21,5" - 0 шт.

микроскоп .Микмед - 5 (ЛОМО) - 0 шт.

Микроскоп медицинский МИКМЕД-6 по ТУ-9443 - 0 шт.

Моноблок Lenovo Think Centre S20-00 fooy3prk - 0 шт.

проектор BenQ MX613ST DLP - 0 шт.

Сплит-система LEBERG LS/LU-09NL - 0 шт.

309зр

- 0 шт.

Доска интерактивная IQ Board-DVT - 0 шт.

Сплитсистема - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

