

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

Факультет агрохимии и защиты растений
Фитопатологии, энтомологии и защиты растений



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Лебедевский И.А.
(протокол от 21.06.2024 №
20.05.2024 №9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«БИОЭКОЛОГИЯ КАРАНТИННЫХ ОБЪЕКТОВ (БОЛЕЗНИ)»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Защита растений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2024

Разработчики:

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России 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	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Замотайлов А.С.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Руководитель образовательной программы	Веретельник Е.Ю.	Согласовано	13.05.2024, № 9
3	Фитопатологии, энтомологии и защиты растений	Председатель методической комиссии/совета	Москалева Н.А.	Согласовано	21.06.2024, № 13.05.2024№9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - - изучение морфологии и биологии, способов распространения карантинных болезней;

- получение знаний и умение контролировать, ограничивать распространение карантинных объектов. Успешное изучение курса «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» при наличии у студентов знаний по общей и сельскохозяйственной фитопатологии, общей и сельскохозяйственной энтомологии, по карантину растений, интегрированной защите растений.

Задачи изучения дисциплины:

- научить составлять научно–обоснованные системы защиты полевых, овощных, плодовых и ягодных культур от карантинных болезней;;
- внедрять инновационные технологии при диагностике карантинных заболеваний сельскохозяйственных культур..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-ПЗ Способен распознавать виды вредных организмов и учитывать их биологические особенности при возделывании с/х культур и хранении продукции с целью оперативного управления интегрированной системой защиты растений.

ПК-ПЗ.1 Владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1

Владеть:

ПК-ПЗ.1/Нв1

ПК-ПЗ.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1

Уметь:

ПК-ПЗ.2/Ум1

Владеть:

ПК-ПЗ.2/Нв1

ПК-ПЗ.3 Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков

Знать:

ПК-ПЗ.3/Зн1

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1

ПК-П6 Осуществляет сбор информации по биологической номенклатуре вредных организмов с целью их распознавания в систематике.

ПК-П6.1 Владеет биологической номенклатурой вредных организмов.

Знать:

ПК-П6.1/Зн1

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1

ПК-П6.2 Применяет знания классификации вредных организмов.

Знать:

ПК-П6.2/Зн1

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1

ПК-П6.3 Ориентируется в современных тенденциях и изменениях биологической номенклатуре.

Знать:

ПК-П6.3/Зн1

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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)
Восьмой семестр	72	2	35	1		20	14	37	Зачет

Всего	72	2	35	1		20	14	37	
-------	----	---	----	---	--	----	----	----	--

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ	9		2	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 1.1. Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ	9		2	2	5	
Раздел 2. Возбудители микозов зерновых культур - диплоидоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	10	1	2	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 2.1. Возбудители микозов зерновых культур - диплоидоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	10	1	2	2	5	
Раздел 3. Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	9		2	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 3.1. Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	9		2	2	5	

Раздел 4. Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 4.1. Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Раздел 5. Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Тема 5.1. Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Раздел 6. Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Тема 6.1. Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск	11		4	2	5	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Раздел 7. Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика	11		2	2	7	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Тема 7.1. Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика	11		2	2	7	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-ПЗ.4 ПК-ПЗ.5 ПК-ПЗ.6 ПК-ПЗ.7
Итого	72	1	20	14	37	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 1.1. Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ

Раздел 2. Возбудители микозов зерновых культур - диплоидиоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 2.1. Возбудители микозов зерновых культур - диплоидиоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители микозов зерновых культур диплоидиоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Раздел 3. Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 3.1. Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Раздел 4. Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 4.1. Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур

Раздел 5. Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 5.1. Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск¶

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск¶

Раздел 6. Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Тема 6.1. Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Раздел 7. Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 7.1. Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика¶

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика¶

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Грибница карантинных болезней может образовывать следующие видоизменения
зооспорангии
конидии
клейстотеции
хламидоспоры
геммы
ризоморфы

2. Увядание колосовых культур вызывает грибок из рода *Fusarium*
F.graminearum
F.nivale
F.moniliforme
F.culmorum
F.oxysporum

3. Листья и колос озимой пшеницы поражают возбудители
бурой ржавчины
альтернариоза
пыльной головни
гельминтоспориоза
септориоза
желтой ржавчины

4. Диффузным распространением мицелия обладают возбудители ржавчины злаков
стеблевой

бурой
карликовой
корончатой
желтой

5. Почернение семян колосовых культур вызывается грибами

Fusarium nivale
Septoria tritici
Drechslera teres
Helminthosporium sativum
Alternaria alternata
Cladosporium herbarum

6. Грибные болезни озимого ячменя

стеблевая головня
пирикулярриоз
южный гельминтоспориоз
пыльная головня
ринхоспориоз

7. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде

апотециев
перитециев
стром
сорусов
клейстотециев

Раздел 2. Возбудители микозов зерновых культур - диплоидиоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. На чем сохраняется возбудитель индийской головни пшеницы

в почве
в зерне
в корнях
на растительных послеуборочных остатках
на злаковых сорняках

2. Зимующей стадией индийской головни пшеницы являются

урединиоспоры
эциоспоры
базидиоспоры
мицелий
телиоспоры

3. Проростковым типом заражения обладают виды головни

Urocystis tritici
Ustilago hordei
Ustilago nuda
Tilletia tritici

4. Симптомы поражения злаковых головневыми грибами проявляются в виде

наростов
пятнистостей
пикнид
налетов
гнилей
пустул

5. Симптомы твердой головни злаков проявляются в фазу

всходов
колошения
кущения
выхода втрубку
цветения
созревания зерна

6. Возбудители твердой головни пшеницы образуют в колосе

рожки
спородохии
пионноты
налеты
язвы
сорусы

Раздел 3. Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

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
псевдотеции

3. Общие болезни пшеницы и риса
пирикуляриоз
бурая ржавчина
фузариоз
офиоболез
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
глазковойпятнистости
побурения
штриховатости стебля
белого пушистого налета

Раздел 4. Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Возбудитель обыкновенной корневой гнили злаков зимует в виде
склеротциев

конидий
мицелия
хламидоспор

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

3. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей
офиоболезной
фузариозной
гельминтоспориозной
церкоспореллезной
ризоктониозной

Раздел 5. Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимовирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Глазковую пятнистость вызывают возбудители
офиоболеза
фузариоза
гельминтоспориоза
церкоспореллеза
ризоктониоза

2. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют
Helminthosporium sativum
Pyrenophora tritici-repentis
Fusarium
Septoria tritici
Septoria nodorum

3. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale*
хламидоспоры
микроконидии
перитеции
макроконидии
мицелий

Раздел 6. Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum*
мицелий
микроконидии
хламидоспоры
макроконидии
перитеции

2. Выпревание злаков вызывается грибами
Septoria tritici
Erysiphe graminis

Fusarium nivale
Whetzelinia borealis
Typhula incarnata

3. Возбудителями головни озимого ячменя являются

Ustilago avenae
Ustilago secalis
Ustilago tritici
Ustilago nuda
Ustilago hordei

Раздел 7. Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Чернь колоса вызывается грибами

Erysiphe graminis
Fusarium avenaceum
Botrytis cinerea
Aspergillus niger
Alternaria tenuis

2. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются

желтая
стеблевая
корончатая
бурая
карликовая

3. Возбудитель ринхоспориоза поражает

озимую пшеницу
яровую пшеницу
овес
ячмень
рожь

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П6.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П6.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П6.3

Вопросы/Задания:

1. 1. Анализ фитосанитарного риска вредных организмов
2. 2. Возбудители болезней имеющие карантинное значение на территории РФ
3. 3. Экономическая оценка фитосанитарного карантинного контроля
4. 4. Пути заноса карантинных возбудителей болезней и сорняков на территории РФ
5. 5. Методы отбора проб при карантинном досмотре. Основные понятия.
6. 6. Лабораторная карантинная экспертиза и ее методы
7. 7. Морфологические признаки плодов и семян сорных растений

8. 8. Приготовление и использование питательных сред при лабораторной карантинной экспертизе.

9. 9. Возбудители болезней имеющие карантинное значение на территории РФ

10. 10. Сорняки имеющие карантинное значение на территории РФ

11. 11. Методы обследования и выявление отсутствующих на территории РФ карантинных организмов

12. 12. Организация и сроки обследования посевов кукурузы

13. 13. Экспертиза семян кукурузы на выявление диплоидоза

14. 14. Методика выявления карантинных заболеваний риса

15. 15. Анализ семян пшеницы на выявление индийской головни

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Карантин растений: курс лекций / сост. О. Б. Котельникова. - Карантин растений - Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022. - 59 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/121138.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ЧЕБАНЕНКО С.И. Карантинные болезни растений: учеб. пособие ... бакалавров / ЧЕБАНЕНКО С.И., Белошапкина О.О.. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 112 с., [24] с. цв. ил. - 978-5-16-010148-4. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ТЕУЧЕЖ А. А. Экологическая экспертиза: метод. указания / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 56 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6988> (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: по подписке

2. НИКИФОРЕНКО Ю. Ю. Экологическая экспертиза: учеб. пособие / НИКИФОРЕНКО Ю. Ю., Теучеж А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 80 с. - 978-5-00097-889-4. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6088> (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Сычёва И. В. Карантинная фитосанитарная экспертиза: учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 35.03.04 агрономия профиль фитосанитарный контроль и карантин растений / Сычёва И. В.. - Брянск: Брянский ГАУ, 2023. - 110 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/385742.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Бурлака Г. А. Карантинные мероприятия: методические указания / Бурлака Г. А.. - Самара: СамГАУ, 2020. - 55 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/143458.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Карантин растений: курс лекций / Курск: Курский ГАУ, 2022. - 59 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/214751.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Ахматович Н. А. Лесной карантин: учебное пособие для магистров / Ахматович Н. А., Добровольский А. А.. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. - 32 с. - 978-5-9239-0854-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/76959.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

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

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)

Дисциплина «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий

определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.