

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

Утверждаю:

Декан факультета агрохимии и
защиты растений
И.А. Лебедевский
_____ 2020 г.
апрель



Рабочая программа дисциплины

БИОЭКОЛОГИЯ КАРАНТИННЫХ ОБЪЕКТОВ (БОЛЕЗНИ)

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность
Защита растений

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26 июля 2017 г. № 699.

Автор:
старший преподаватель



Е. В. Егорова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 27.03.2020г., протокол №7.

Заведующий кафедрой
доктор биол. наук, профессор



А. С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 18.04.2020 г. № 8.

Председатель
методической комиссии
канд. биол. наук, доцент



Н. А. Москалева

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. биол. наук, доцент



Е. Ю. Веретельник

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» является:

- 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 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 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате изучения дисциплины «Биоэкология карантинных объектов (болезни)» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018г., регистрационный № 51709).

Трудовая функция: Разработка системы мероприятий по повышению эффективности продукции растениеводства.

Трудовые действия:

- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь от болезней, вредителей и сорняков;
- разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-3 - Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

ПКС-20 -. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.

ПКС-24-Способен распознавать виды вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур и хранении продукции.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Биоэкология карантинных объектов (болезни)» является дисциплиной вариативной части формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность «Защита растений»

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа		
в том числе:	35	
— аудиторная по видам учебных занятий	34	-
лекции	14	-
практические	-	-
лабораторные	20	-
внеаудиторная	1	-
зачет	1	-
экзамен	-	-
защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа		
в том числе:	37	-
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	-	-
Итого по дисциплине	72	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Возбудители болезней растений, не зарегистрированные на территории РФ	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2	-	2	5
2	Возбудители микозов зерновых культур диплоидоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фито-санитарный риск	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2	-	4	5
3	Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фито-санитарный риск	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2	-	2	5
4	Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2		2	5
5	Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимо вирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2		4	-5

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
	картофеля: распро- странение, вредо- носность, морфоло- го-биологические особенности, фито- санитарный риск						
6	Возбудители бакте- риозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольце- вая гниль картофе- ля: распростране- ние, вредоносность, морфолого- биологические осо- бенности, фитоса- нитарный риск	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2		4	5
7	Возбудители ви- русных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика	ПКС-3 ПКС-20 ПКС-24	8	2		2	7
	Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
	Итого			14	-	20	37

**Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения –
не предусмотрено**

№ п/ п	Наименование темы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	Курсовая работа (проект)						*
Итого							

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная литература и методические указания (в том числе собственные разработки для самостоятельной работы)

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с. Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_tekhnicheskie_zernobobovye_i_bobovye_kultury_436314_v1_.PDF

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 358 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kultury_.pdf

3 Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.pdf

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-3- Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	
8	Фитомониторинг
8	Биоэкология карантинных обьктов (болезни)
7	Научно исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПСК-20. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков	
3,4	Фитопатология и энтомология
4	Экология насекомых
4	Фитопатология
5	Основы карантина
5	Биология карантинных объектов (болезни)
3,6	Производственная практика: технологическая практика
6	Интегрированная защита растений
8	Фитомониторинг
8	Производственная практика: преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПКС-24 – Способен распознавать виды вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур и хранении продукции	
4	Зоология беспозвоночных
7	Вредные нематоды и клещи
5	Сельскохозяйственная фитопатология
8	Биоэкология карантинных объектов (вредители)
4	Биологическая номенклатура в защите растений
8	Биоэкология карантинных объектов (болезни)
8	Фитомониторинг
8	Государственная итоговая аттестация
8	Прогноз развития вредителей болезни
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ПКС-3-Способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
<p>ПКС-3.1 ИД-1 Способен осуществлять описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>ПКС-3.2 ИД-2 Оценивает отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p> <p>ПКС-3.3 ИД-3 Оформляет опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов</p>	<p>Не способен осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>ПКС-3.2 ИД-2 Не оценивает отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p> <p>ПКС-3.3 ИД-3 Не оформляет опыты по</p>	<p>Способен осуществить на низком уровне описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>ПКС-3.2 ИД-2 Оценивает на низком уровне отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p> <p>ПКС-3.3 ИД-3 Оформляет на низком</p>	<p>Способен хорошо осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>ПКС-3.2 ИД-2 Оценивает на высоком уровне отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p> <p>ПКС-3.3 ИД-3 Оформляет на высоком</p>	<p>Способен на высоком уровне осуществить описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний, а также описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p> <p>ПКС-3.2 ИД-2 Оценивает на высоком уровне отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний</p> <p>ПКС-3.3 ИД-3 Оформляет на высоком</p>	Тест контрольное задание реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
<p>ПКС-3.4 ИД-4 Ведет первичную сортоиспытательную документацию</p> <p>ПКС-3.5 ИД-5 Знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	<p>сортоиспытанию и поля севооборотов</p> <p>ПКС-3.4 ИД-4 Не ведет первичную сортоиспытательную документацию</p> <p>ПКС-3.5 ИД-5 НЕ знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	<p>уровне опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов</p> <p>ПКС-3.4 ИД-4 Ведет на низком уровне первичную сортоиспытательную документацию</p> <p>ПКС-3.5 ИД-5 Знает на низком уровне форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	<p>хорошо опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов</p> <p>ПКС-3.4 ИД-4 Ведет хорошо первичную сортоиспытательную документацию</p> <p>ПКС-3.5 ИД-5 Знает хорошо форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	<p>уровне опыты по сортоиспытанию и поля севооборотов</p> <p>ПКС-3.4 ИД-4 Ведет на высоком уровне первичную сортоиспытательную документацию</p> <p>ПКС-3.5 ИД-5 Знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.</p>	
<p>ПКС-20-. Способен осуществить фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.</p>					
<p>ПКС-20.1 ИД-1 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечень карантинных</p>	<p>ПКС-20.1 ИД-1 Не знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, перечень карантинных</p>	<p>ПКС-20.1 ИД-1 Знает на низком уровне требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, пе-</p>	<p>ПКС-20.1 ИД-1 Знает хорошо требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, пе-</p>	<p>ПКС-20.1 ИД-1 Знает на высоком уровне требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, пе-</p>	<p>Тест контрольное задание реферат</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
объектов (вредителей растений, возбудите- лей болезней растений и растений- сорняков) ПКС-20.2 ИД-2 Умеет опре- делять влия- ние природ- ных и хозяй- ственных факторов на распростра- нение сор- няков, бо- лезней и вредителей ПКС-20.3 ИД-3 Знает зако- нодательные основы дея- тельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосани- тарной без- опасности в соответствии с законода- тельством Российской Федерации в области фи- тосанитар- ной безопас- ности ПКС-20.4	объектов (вредителей растений, возбудите- лей болезней растений и растений- сорняков) ПКС-20.2 ИД-2 Не умеет определять влияние природных и хозяйствен- ных факто- ров на рас- простране- ние сорня- ков, болез- ней и вреди- телей ПКС-20.3 ИД-3 Не знает законода- тельные ос- новы дея- тельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосани- тарной без- опасности в соответ- ствии с за- конодатель- ством Рос- сийской Фе- дерации в области фи- тосанитар-	речень ка- рантинных объектов (вредителей растений, возбудите- лей болезней растений и растений- сорняков) ПКС-20.2 ИД-2 Умеет на низком уровне определять влияние природных и хозяйствен- ных факто- ров на рас- простране- ние сорня- ков, болез- ней и вреди- телей ПКС-20.3 ИД-3 Знает на низком уровне зако- нодательные основы дея- тельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосани- тарной без- опасности в соответ- ствии с за- конодатель-	рантинных объектов (вредителей растений, возбудите- лей болезней растений и растений- сорняков) ПКС-20.2 ИД-2 Умеет хо- рошо опре- делять влия- ние природ- ных и хозяй- ственных факторов на распростра- нение сор- няков, бо- лезней и вредителей ПКС-20.3 ИД-3 Знает хоро- шо законо- дательные основы дея- тельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосани- тарной без- опасности в соответ- ствии с за- конодатель- ством Рос- сийской Фе- дерации в области фи-	речень ка- рантинных объектов (вредителей растений, возбудите- лей болезней растений и растений- сорняков) ПКС-20.2 ИД-2 Умеет на высоком уровне определять влияние природных и хозяйствен- ных факто- ров на рас- простране- ние сорня- ков, болез- ней и вреди- телей ПКС-20.3 ИД-3 Знает на высоком уровне зако- нодательные основы дея- тельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов, требования к карантинной фитосани- тарной без- опасности в соответствии с законода-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.5 ИД-5 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер ПКС-20.6 ИД-6 Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков.	ной безопасности ПКС-20.4 ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.5 ИД-5 Не подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер ПКС-20.6 ИД-6 Не осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей	ством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.4 ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.5 ИД-5 Подбирает на низком уровне средства и механизмы для реализации карантинных мер ПКС-20.6 ИД-6 Осуществляет на низком уровне фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты террито-	тосанитарной безопасности ПКС-20.4 ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.5 ИД-5 Подбирает хорошо средства и механизмы для реализации карантинных мер ПКС-20.6 ИД-6 Осуществляет хорошо фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных	Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.4 ИД-4 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ПКС-20.5 ИД-5 Подбирает на высоком уровне средства и механизмы для реализации карантинных мер ПКС-20.6 ИД-6 Осуществляет на высоком уровне фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проник-	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
	растений, сорняков.	рии России от проник- новения ка- рантинных и других опасных возбудите- лей болезней и вредителей растений, сорняков	возбудите- лей болезней и вредителей растений, сорняков.	новения ка- рантинных и других опас- ных возбу- дителей бо- лезней и вредителей растений, сорняков.	
ПКС-24 Способен распознавать виды вредных организмов при возделывании сельскохозяйственных культур и хранении продукции.					
ПКС-24.1 ИД-1 Пере- чень вреди- телей, бо- лезней и сорных рас- тений, име- ющих рас- простране- ние на тер- ритории Российской федерации ПКС-24.2 ИД-2 Мето- ды оценки распростра- нения и сте- пени пора- жаемости культур вредными организмами ПКС-24.3 ИД-3 Ана- лизировать данные фи- тосанитар- ного мони- торинга ПКС-24.4 ИД-4 Прове- дение фито мониторинга и идентифи-	ПКС-24.1 ИД-1 Не способен распознавать перечень вредителей, болезней и сорных рас- тений, име- ющих рас- простране- ние на тер- ритории Российской федерации ПКС-24.2 ИД-2 Не способен распознавать методы оценки рас- простране- ния и степе- ни поражае- мости куль- тур вредны- ми организ- мами ПКС-24.3 ИД-3 Не способен анализиро- вать данные фитосани- тарного мо-	ПКС-24.1 ИД-1 Спо- собен распо- знавать на низком уровне пере- чень вреди- телей, бо- лезней и сорных рас- тений, име- ющих рас- простране- ние на тер- ритории Российской федерации ПКС-24.2 ИД-2 спосо- бен распо- знавать на низком уровне ме- тоды оценки распростра- нения и сте- пени пора- жаемости культур вредными организмами ПКС-24.3 ИД-3 Спо- собен на низком	ПКС-24.1 ИД-1 Спо- собен распо- знавать хо- рошо пере- чень вреди- телей, бо- лезней и сорных рас- тений, име- ющих рас- простране- ние на тер- ритории Российской федерации ПКС-24.2 ИД-2 спосо- бен распо- знавать хо- рошо мето- ды оценки распростра- нения и сте- пени пора- жаемости культур вредными организмами ПКС-24.3 ИД-3 Спо- собен хоро- шо анализи- ровать дан- ные фитоса-	ПКС-24.1 ИД-1 Спо- собен распо- знавать на высоком уровне пере- чень вреди- телей, бо- лезней и сорных рас- тений, име- ющих рас- простране- ние на тер- ритории Российской федерации ПКС-24.2 ИД-2 спосо- бен распо- знавать на высоком уровне ме- тоды оценки распростра- нения и сте- пени пора- жаемости культур вредными организмами ПКС-24.3 ИД-3 Спо- собен на вы- соком	Тест кон- трольное за- дание реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
кация выяв- ленных ви- дов вредных организмов.	нитинга ПКС-24.4 ИД-4 Прове- дение фито мониторинга и иденти- фикация выяв- ленных ви- дов вредных организмов.	уровне ана- лизировать данные фи- тосанитар- ного мони- торинга ПКС-24.4 ИД-4 Прове- дение фито мониторинга и иденти- фикация выяв- ленных ви- дов вредных организмов.	нитарного мониторинга ПКС-24.4 ИД-4 Прове- дение фито мониторинга и иденти- фикация выяв- ленных ви- дов вредных организмов.	уровне ана- лизировать данные фи- тосанитар- ного мони- торинга ПКС-24.4 ИД-4 Прове- дение фито мониторинга и иденти- фикация выяв- ленных ви- дов вредных организмов.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Представлены виды оценочных средств в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств», приказ от 28.08.2017 г. №500

Кейс-задание

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Пример кейс-задания

Тема 1 – Карантинные болезни зерновых культур. Рассмотреть головневые карантинные заболевания зерновых культур. Определить видовой состав, изучить симптомы проявления, отличительные признаки. Исследовать споровую массу, провести микроскопирование, провести посев спор на питательные среды, описать внешний вид пораженных растений, спор, проростков, сделать записи и зарисовки в альбоме по нижеприведённой форме:

Название растения	Название заболевания: русское/латинское	Поражаемые органы	Внешние признаки проявления (описать симптомы)	Рисунок	Микроструктуры возбудителя
Озимая пшеница	Индийская головня Neovossia indica (Mitra) Mundkur =Tilletia indica Mitra)	Колос	В результате болезни разрушены все части колоса, за исключением стержня, а пораженные колоски превратились в черную споровую массу		

Тема 2 – Карантинные болезни картофеля

Рассмотреть и описать пораженные раком картофеля и бактериальной гнилью растения. Приготовить препараты для микрокопирования, зарисовать морфологические особенности спор. Рассмотреть и описать симптомы поражения растений болезнями, сделать записи и зарисовки в альбоме по вышеуказанной форме.

Тестовые задания

Тестирование по теме 1 – КАРАНТИННЫЕ БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Вариант 1

1. Грибница карантинных болезней может образовывать следующие видоизменения....

- зооспорангии
- конидии
- клейстотеции
- + хламидоспоры
- + геммы
- + ризоморфы

2. Устойчивость к увяданию колосовых культур вызывает гриб из рода *Fusarium*

- *F.graminearum*
- *F.nivale*
- *F.moniliforme*
- *F.culmorum*
- + *F.oxysporum*

3. Устойчивость к возбудителю индийской головни пшеницы сохраняется....

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

4. Зимующей стадией индийской головни пшеницы 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 головневыми грибами проявляются

в виде

- наростов
- пятнистостей
- пикнид
- налетов
- гнилей

+ пустул

8. Симптомы твердой головни злаков проявляются в фазу

- всходов
- колошения
- кущения
- выхода втрубку
- цветения

+ созревания зерна

9. Возбудители твердой головни пшеницы образуют в колосе

- рожки
- спородохии
- пионноты
- налеты
- язвы

+ сорусы

10. Диффузным распространением мицелия обладают возбудители ржавчины злаков

- стеблевой
- бурой
- карликовой
- корончатой

+ желтой

11. Почернение семян колосовых культур вызывается грибами

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

12. Грибные болезни озимого ячменя

- стеблевая головня
- пирикулярриоз
- южный гельминтоспориоз
- + пыльная головня

+ ринхоспориоз

13. Возбудитель мучнистой росы злаков образует плодовые тела в виде

- апотециев
- перитециев
- стром
- сорусов

+ клейстотециев

14. Трахеомикоз хлебных злаков проявляется в виде

- пятнистости листьев
- прикорневой гнили
- опадения листьев

+ угнетения растений

+ потери тургора

+ щуплости зерна

15. Зимующей стадией септориоза злаков являются

- геммы
- оидии

+ грибница

+ псевдотеции

16. Общие болезни пшеницы и риса

- пирикулярриоз
- бурая ржавчина

+ фузариоз

+ офиоболез

+ альтернариоз

17. Устойчивость злаковых растений к болезням повышает внесение в почву

- мочевины
- селитры

- + суперфосфата
- + хлористого калия
- + нитроаммофоски

18. Фузариозная гниль основания стебля злаков проявляется в виде

- почернения - глазковой пятнистости
- + побурения + штриховатости стебля
- + белого пушистого налета

19. Возбудитель обыкновенной корневой гнили злаков зимует в виде - склероциев

- + конидий
- + мицелия
- + хламидоспор

20. Грибы рода *Fusarium* являются возбудителями

- черного зародыша
- почернения узлов
- + фузариоза колоса
- + корневой гнили
- + снежной плесени

21. Ломкость стебля вызывают возбудители гнилей

- офиоболезной
- фузариозной
- гельминтоспориозной
- + церкоспореллезной
- + ризоктониозной

22. Глазковую пятнистость вызывают возбудители

- офиоболеза
- фузариоза
- гельминтоспориоза
- + церкоспореллеза
- + ризоктониоза

23. Пикниды на пятнах листьев злаков образуют

- *Helminthosporium sativum*
- *Pyrenophora tritici-repentis*
- *Fusarium*

+ *Septoria tritici*

+ *Septoria nodorum*

24. Зимующие стадии гриба *Fusarium nivale*

- хламидоспоры

- микроконидии

+ перитеции

+ макроконидии

+ мицелий

25. Зимующие стадии гриба *Fusarium graminearum*

- мицелий

- микроконидии

+ хламидоспоры

+ макроконидии

+ перитеции

26. Выпревание злаков вызывается грибами

- *Septoria tritici*

- *Erysiphe graminis*

+ *Fusarium nivale*

+ *Wetzelinia borealis*

+ *Typhula incarnata*

27. Возбудителями головни озимого ячменя являются

- *Ustilago avenae*

- *Ustilago secalis*

- *Ustilago tritici*

+ *Ustilago nuda*

+ *Ustilago hordei*

28. Чернь колоса вызывается грибами

- *Erysiphe graminis*

- *Fusarium avenaceum*

+ *Botrytis cinerea*

+ *Aspergillus niger*

+ *Alternaria tenuis*

29. Специализированными видами ржавчины на ячмене являются

- желтая
- стеблевая
- корончатая
- бурая
- + карликовая

30. Возбудитель ринхоспориоза поражает

- озимую пшеницу
- яровую пшеницу
- овес
- + ячмень
- + рожь

Темы рефератов

- 1 Методы отбора проб при карантинном досмотре. Лабораторная карантинная экспертиза
- 2 Биологические особенности возбудителей вирусной этиологии
- 3 Анатомо-физиологические особенности насекомых – переносчиков вирусных болезней.
- 4 Биоэкологические особенности возбудителей бактериальных болезней
- 5 Систематика и классификация возбудителей грибных болезней.
6. Методика диагностики и порядок проведения обследований на выявление веретеноподобной ржавчины сосны
7. Методика диагностики и порядок проведения обследований на выявление желтой кольцевой гнили хвойных
8. Методика диагностики и порядок проведения обследований на выявление ржавчины груши и можжевельника
9. Методика диагностики и порядок проведения обследований на выявление ржавчины тополя
- 10 Методика диагностики и порядок проведения обследований на выявление ржавчины хвои ели

Вопросы к зачету

Вопросы к зачету соответствуют темам из раздела “Содержание дисциплины”. Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню освоения дисциплины и отражают ее основное содержание. Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1-2018 “Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся”, приказ от 24.08.2018 г. № 303.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц.

1. Анализ фитосанитарного риска вредных организмов
2. Возбудители болезней имеющие карантинное значение на территории РФ
3. Экономическая оценка фитосанитарного карантинного контроля
4. Пути заноса карантинных возбудителей болезней и сорняков на территории РФ
5. Методы отбора проб при карантинном досмотре. Основные понятия.
6. Лабораторная карантинная экспертиза и ее методы
7. Морфологические признаки плодов и семян сорных растений
8. Приготовление и использование питательных сред при лабораторной карантинной экспертизе.
9. Возбудители болезней имеющие карантинное значение на территории РФ
10. Сорняки имеющие карантинное значение на территории РФ
11. Методы обследования и выявление отсутствующих на территории РФ карантинных организмов
12. Организация и сроки обследования посевов кукурузы
13. Экспертиза семян кукурузы на выявление диплоидоза
14. Методика выявления карантинных заболеваний риса
15. Анализ семян пшеницы на выявление индийской головни
16. Организация и сроки проведения обследований на выявление тexas-ской корневой гнили
17. Диагностика ожога плодовых культур
18. Мониторинг возбудителей болезней и сорняков, ограниченно распространенных на территории РФ
19. Методы обследования и выявления организмов, ограниченно распространенных на территории РФ
20. Методика обследования посевов кукурузы на выявление южного гельминтоспориоза (раса Т)
21. Анализ фитосанитарного риска вредных организмов
22. Экономическая оценка фитосанитарного карантинного контроля
23. Пути заноса карантинных возбудителей болезней и сорняков на территории РФ
24. Методы отбора проб при карантинном досмотре

25. Лабораторная карантинная экспертиза и ее методы
26. Морфологические признаки плодов и семян сорных растений
27. Приготовление и использование питательных сред при лабораторной карантинной экспертизе

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1-2018 “Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся”, приказ от 24.08.2018 г. № 303.

Критерии оценки выполнения кейс-задания

Результатами должны стать сформировавшиеся у студентов знания и навыки, а также умение аргументированно отстаивать собственную точку зрения по рассматриваемой тематике.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументированно обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию, студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу)

Оценка “отлично” - при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» - при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» - при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» - при наборе в 2 балла

Критерии оценки выполнения творческого задания

Результат выполнения творческого задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументированно обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения творческого задания соответствует обозначенному критерию, студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу)

Оценка “отлично” - при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» - при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно»- при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» - при наборе в 2 балла

Критерии оценки на зачёте:

«Зачтено» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ

«Зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

«Зачтено» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. «Зачтено» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

«Незачтено» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. «Незачтено» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1 Чужеродные виды на территории России : (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.sevin.ru/invasive>

2 Карантин растений (болезни, фитопатогенные нематоды) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Н. М. Смоляная, И. В. Бедловская, А. Г. Осипова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 226 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/UP_Karantin_rastenii_boleznii_fitopatogennye_nematody_2018_402271_v1_.PDF

Дополнительная литература

1 Нещадим, Н. Н. Предупреждение заноса и методы ликвидации очагов карантинных сорных растений: учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Л. А. Шадрина, И. В. Бедловская, Н. Н. Дмитренко, А. Г. Осипова. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 86 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/105/POSOBIE_KARANTIN_2017_srochno_.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень Интернет сайтов:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень Интернет сайтов:

1 Наука и образование [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.edu.rin.ru>

2 Официальный сайт фирмы «БАСФ» – ассортимент пестицидов и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [agro.basf.ru_agroportal... basf... BASFmelody.html](http://agro.basf.ru_agroportal..._basf...BASFmelody.html)

3 Официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ximagro.ru_dyupon

4 Официальный сайт фирмы «Сингента» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.syngenta.ru_cp.krasnodar@syngenta.com.

5 Официальный сайт фирмы ЗАО «Щелково Агрохим»: ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.betaren.ru

6 Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http://www. syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx](http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx)

4. Всероссийский центр карантина растений. – (электронный ресурс).- Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>

5 Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – (электронный ресурс). - Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Интегрированная защита растений (технические, зернобобовые и бобовые культуры): учеб. пособие / Э. А. Пикушова [и др.]; под общ. ред. Э. А. Пикушовой. – 2–е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 280 с. Режим доступа :

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_tekhnicheskie_zernobobovye_i_bobovye_kultury_436314_v1_.PDF

2 Интегрированная защита растений (картофель, овощные и бахчевые культуры) : учеб. пособие / Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 358 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/IZR_kartofel_ovoshchnye_i_bakhchevye_kultury_.pdf

3 Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.– 315 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf

4 Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учеб. пособие / Н. Н. Нещадим, Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник, В. С. Горьковенко. – Краснодар.: Самопринт, 2016.–232 с. Режим доступа : https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_3AB_Verstka_1_VVEDENIE.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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 ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

Доступ к сети Интернет

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

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Биоэкология карантинных объектов (болезни)	<p>Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №206 ЗР, посадочных мест — 32; площадь — 39,7 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №313 ЗР, посадочных мест — 20; площадь — 42,1 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>"Помещение №309 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 41,8 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование (микроскоп стереоскопический СМ-2 — 10 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.;</p> <p>учебная доска — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; экран кинопроекторный — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>"Помещение №310 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 39,3 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений.</p> <p>лабораторное оборудование (микроскоп стереоскопический СМ-2 — 10 шт.;</p> <p>учебная доска — 1 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; стол — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)"</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»;</p>	
--	--	--

		<p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--