

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



**Рабочая программа дисциплины
ФИТОМОНИТОРИНГ**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность
Защита растений

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Фитомониторинг» 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 10.05.2023г., протокол №9.

Заведующий кафедрой
доктор биол. наук, профессор



А. С. Замотайлов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений, протокол от 24.05.2023 г. № 9.

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 «Фитомониторинг» является изучение студентами сведений о видовом составе и вредоносности карантинных вредных организмов, сведений о географическом распространении и экологии карантинных вредных организмов, а также пути возможного заноса и мероприятия по предупреждению передачи и распространения карантинных вредных организмов и пути защиты растительных богатств страны, или какой либо части территории от завоза и вторжения из других стран или территорий карантинных и других опасных вредителей, возбудителей болезней.

Задачи:

- уметь распознавать объекты внешнего карантина растений;
- уметь распознать объекты внутреннего карантина растений;
- уметь распознать адвентивные виды;
- ознакомиться с методами обеззараживания подкарантинной продукции.

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

ПК-3 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-7 Реализация мероприятий по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.

В результате изучения дисциплины «Фитомониторинг» 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/

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Фитомониторинг» является дисциплиной 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 обучающиеся сдают зачет.
Дисциплина изучается на 4 курсе, 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	мировые компетенции	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
-------	---------------------------	---------------------	--

				Лек- ции	В том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Лабора- торные занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Са- мо- сто- ятел ьная ра- бота
--	--	--	--	-------------	---	-----------------------------------	--	------------------------------	--	---

1	Возбудители болезней и вредителей растений, не зарегистрированные на территории РФ. Государственная служба растений в РФ. Структура, задачи и функции государственной службы карантина растений в России. Международное сотрудничество по карантину растений	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
2	Внутренний карантин. Порядок экспорта. Карантинная проверка импортного семенного материала. Карантинная проверка импортного посадочного материала. Порядок наложения и снятия карантина. Обеззараживание карантинной продукции. Методы обеззараживания подкарантинных материалов	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
3	Возбудители микозов зерновых культур: диплоидоз кукурузы, индийская головня пшеницы: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фито-санитарный риск	ПК-3, ПК-7	8	-	-	-	-	2	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	В том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Лабора- торные занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Са- мо- сто- ятел ьная ра- бота

4	Возбудители микозов картофеля – головня картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фито-санитарный риск	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
5	Возбудители бактериозов винограда и плодовых культур. Вредители виноградной лозы и цветочно-декоративных культур	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
6	Возбудители вирусных болезней картофеля андийский латентный тимо вирус картофеля, андийская крапчатость картофеля, вирус Т картофеля: распро-странение, вредонос-ность, морфолого-биологические особенности, фито-санитарный риск	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лек- ции	В том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Лабора- торные занятия	В том числе в форме прак- тиче- ской под- готов- ки	Са- мо- сто- ятел- ьная ра- бота

7	Возбудители бактериозов картофеля - бурая гниль картофеля, кольцевая гниль картофеля: распространение, вредоносность, морфолого-биологические особенности, фитосанитарный риск. Вредители овощных культур открытого и закрытого грунта	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
8	Возбудители вирусных болезней плодовых шарка (оспа) сливы, розеточная мозаика персика. Вредители плодовых культур	ПК-3, ПК-7	8	2	-	-	-	2	-	4
9	Вредители зерновых и крупяных культур. Вредители крупы и зерна при хранении	ПК-3, ПК-7	8	-	-	-	-	2	-	3
10	Вредители технических культур	ПК-3, ПК-7	8	-	-	-	-	2	-	2
	Курсовая работа (проект)									*
Итого				14	-	-	-	20	-	37

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. Нецадим, 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. Нецадим, 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
ПК-3. 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.	
8	Биоэкология карантинных объектов (вредители)
5	Сельскохозяйственная энтомология
7	Вредные нематоды и клещи
8	Борьба с сорной растительностью
ПК-7 Реализация мероприятий по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.	
8	Биоэкология карантинных объектов (вредители)
5	Основы карантина

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	
ПК-3. 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-3.1 Владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Неудовлетворительно владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Удовлетворительно владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Хорошо владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Отлично владеет видовым составом вредных организмов сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Кейс-задания, реферат, зачёт
ПК-3.2 Учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.	Неудовлетворительно учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.	Удовлетворительно учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.	Хорошо учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.	Отлично учитывает экономические пороги вредоносности при необходимости применение пестицидов и их влияние на экологические системы.	
ПК-3.3 Знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков.	Неудовлетворительно знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков.	Удовлетворительно знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков	Хорошо знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков	Отлично знает влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней, сорняков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	незачтено	зачтено	зачтено	зачтено	
ПК-7. Реализация мероприятий по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.					
ПК-7.1 Знает требования к карантинной и фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством.	Неудовлетворительно знает требования к карантинной и фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством	Удовлетворительно знает требования к карантинной и фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством	Хорошо знает требования к карантинной и фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством	Отлично знает требования к карантинной и фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством	
ПК-7.2 Знает перечень карантинных объектов (вредителей, болезней сорняков) и особенности их биологии.	Неудовлетворительно знает перечень карантинных объектов (вредителей, болезней сорняков) и особенности их биологии	Удовлетворительно знает перечень карантинных объектов (вредителей, болезней сорняков) и особенности их биологии	Хорошо знает перечень карантинных объектов (вредителей, болезней сорняков) и особенности их биологии	Отлично знает перечень карантинных объектов (вредителей, болезней сорняков) и особенности их биологии	
ПК-7.3 При принятии решений использует законодательные основы деятельности по карантину растений.	Неудовлетворительно при принятии решений использует законодательные основы деятельности по карантину растений.	Удовлетворительно при принятии решений использует законодательные основы деятельности по карантину растений.	Хорошо при принятии решений использует законодательные основы деятельности по карантину растений.	Отлично при принятии решений использует законодательные основы деятельности по карантину растений.	

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

Примеры кейс-заданий, по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины:

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 форме:

Название растения	Название заболевания: русское / латинское	Поражаемые органы	Внешние признаки проявления (описать симптомы)	Рисунок	Микроструктуры возбудителя
Озимая пшеница	Индийская головня <i>Neovossia indica</i>	Колос	В результате болезни разрушены все части колоса, за исключени-		

	(Mitra) Mundkur =Tilletia indica Mitra)		ем 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 микропирования, зарисовать морфологические особенности спор. Рассмотреть и описать симптомы поражения растений болезнями, сделать записи и зарисовки в альбоме по вышеуказанной форме.

Тестовые задания

ПК-3 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-7 Реализация мероприятий по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности.

Примеры кейс-заданий, по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины:

Тестирование по теме – Карантинные вредители

1. Определить карантинные виды плодожорков.

- 1.1. Яблонная плодожорка.
- 1.2. Восточная плодожорка.
- 1.3. Сливовая плодожорка.
- 1.4. Персиковая плодожорка.

2. Определить карантинные виды вирусов.

1. Короткоузلية.
2. Шарка (оспа).
3. Рашпилевидность листьев черешни.
4. Розеточная мозаика персика.
5. Желтуха персика.

3. Определить карантинные виды головни.

1. Карликовая головня пшеницы.
2. Стеблевая головня ржи.
3. Индийская головня пшеницы.
4. Головня картофеля.

4. Определить карантинные объекты на кукурузе.

1. Кукурузный жук диабротика.
2. Буря пятнистость или гельминтоспориоз.

3. Вилт.
4. Южный гельминтоспориоз кукурузы.
5. Ржавчина.

5. Определить карантинные виды нематод.

1. Сосновая стволовая нематода.
2. Галловая нематода.
3. Бледная картофельная нематода.
4. Пшеничная нематода.
5. Колумбийская галловая нематода.

6. Определить грибные карантинные заболевания.

1. Рак стволов и ветвей сосны.
2. Сосновый вертун.
3. Аскохитоз хризантем.
4. Фомопсис подсолнечника.
5. Аскохитоз подсолнечника.

7. Определить виды паслёна – объекты внешнего и внутреннего карантина.

1. Паслён каролинский.
2. Паслён линейнолистный.
3. Паслён колючий.
4. Паслён трёхцветковый.
5. Паслён чёрный.

8. Определить виды сорняков – объекты внешнего и внутреннего карантина.

1. Бузинник пазушный.
2. Повилики.
3. Стриги.
4. Ипомея плющевидная и ямчатая.
5. Амброзия полыннолистная.

9. Определить карантинные виды бактериальных заболеваний.

1. Бактериальный ожог риса.
2. Бактериальное увядание винограда.
3. Чёрная бактериальная пятнистость томатов.
4. Бурая гниль картофеля.
5. Рак томатов.

10. Определить виды бабочек – объекты внешнего и внутреннего карантина. 12

1. Египетская и азиатская хлопковая совки.
2. Американская белая бабочка.
3. Непарный шелкопряд.
4. Восточная плодожорка.
5. Картофельная моль.

11. Назвать карантинные объекты на картофеле.

1. Фитофтороз.
2. Рак картофеля.
3. Золотистая картофельная нематода.
4. Макроспориоз.

5. Картофельные жук-блешка клубневая и жук-блешка.

12. Особенности карантинных объектов.

1. Распространены широко.
2. Занимают небольшой ареал.
3. Высокая плодовитость.
4. Пластичность.
5. Разработаны мероприятия по борьбе.

13. Назвать карантинные объекты зерновых культур.

1. Стеблевая головня пшеницы.
2. Вилт кукурузы.
3. Индийская головня пшеницы.
4. Стеблевая ржавчина.
5. Бактериальная полосатость риса.

14. Свойства фумигантов.

1. Химическое соединение, обладающее летучестью при обычной температуре и определённой токсичностью.
2. Легковоспламеняющиеся соединения, химически неустойчивые и оказывающие разрушительное воздействие на материалы.
3. Фумиганты – бромистый метил, фосфин.
4. Фумиганты – фундазол, максим стар, раксил.

15. Генетический метод борьбы с карантинными объектами.

1. Использование пестицидов.
2. Фумигация.
3. Лучевая стерилизация насекомых.
4. Химическая стерилизация насекомых.
5. Использование феромонов.

16. Определить правильный срок оформления документации на импортные и транзитные подкарантинные материалы.

1. Для получения импортных подкарантинных разрешений импортирующие организации обязаны не менее чем за 30 дней до заключения контракта представить заявку в Госинспекцию по карантину растений РФ.
2. Для получения импортных карантинных разрешений импортирующие организации обязаны не менее чем за 15 дней до заключения контракта представить заявку в Госинспекцию по карантину растений РФ.
3. Для получения импортных карантинных разрешений импортирующие организации обязаны не менее чем за 10 дней до заключения контракта представить заявку в Госинспекцию по карантину растений РФ.

17. Определить правильный срок для получения фитосанитарного сертификата на экспорт и реэкспорт.

1. Грузоотправитель обязан подготовить партию груза в соответствии с требованиями импортера и за 30 дней до отправки подкарантинного груза представить заявку в Госинспекцию по карантину растений.
2. Грузоотправитель обязан подготовить партию груза в соответствии с требованиями импортера за 15 дней до отправки подкарантинного груза представить заявку в Госинспекцию по карантину растений.

3. Грузоотправитель обязан подготовить партию груза в соответствии с требованиями импортера и за 10 дней до отправки подкарантинного груза представить заявку в Госинспекцию по карантину растений.

18. Истребительные карантинные мероприятия.

1. Химический метод борьбы.
2. Стерилизация насекомых.
3. Обследование.
4. Лабораторная карантинная экспертиза.

19. Внешний досмотр подкарантинных материалов на судах.

1. Прибывающие в порт иностранные и российские суда досматриваются на второй день после прибытия.
2. Прибывающие в порт иностранные и российские суда досматриваются сразу по прибытии в порт.
3. Прибывающие в порт иностранные и российские суда досматриваются через неделю.

20. Лабораторная экспертиза подкарантинных материалов.

1. Заключение о результатах экспертизы должно быть выдано в течение 2-3 дней.
2. Заключение о результатах экспертизы должно быть выдано через неделю.
3. Заключение о результатах экспертизы при сложных исследованиях должно быть выдано через 1 месяц.

21. Назвать основные правила при проведении лабораторной карантинной экспертизы.

1. Начатую экспертизу каждого образца можно откладывать на следующий день при необходимости.
2. Начатую экспертизу каждого образца заканчивать до перерыва в работе.
3. Не оставлять без присмотра распакованные растения и высаженные для экспертизы семена.
4. Высыпавшиеся из пакета семена при распечатывании посылки положить обратно в пакет.

22. Карантинная арбитражная экспертиза.

1. Содействие разрешению споров между предприятиями, организациями и учреждениями по сдаче и поставке доброкачественной в карантинном отношении сельскохозяйственной продукции.
2. Арбитражное решение ВНИИКР можно оспорить.
3. Арбитражное решение ВНИИКР окончательно и обязательно для предприятий, организаций, учреждений всех ведомств.

23. Определить карантинные виды щитовок.

1. Запятовидная щитовка.
2. Красная померанцевая щитовка.
3. Калифорнийская щитовка.
4. Тутовая щитовка.
5. Чёрная померанцевая щитовка.

24. Обозначить в данном списке объекты внешнего карантина для РФ.

1. Американский клеверный минёр.
2. Азиатский усач.
3. Японский жук.
4. Филлоксера.
5. Западный цветочный трипс.

25. Обозначить в данном списке объекты внутреннего карантина для РФ.

1. Южноамериканский листовой минёр.
2. Американская белая бабочка.
3. Черда волосистая.
4. Рак картофеля.
5. Стриги.

26. Карантинные виды сорняков в Ставропольском крае.

1. Ценхрус малоцветковый.
2. Паслён колючий.
3. Бузинник пазушный.
4. Амброзия многолетняя.
5. горчак ползучий.

27. Назвать карантинные виды насекомых в Ставропольском крае.

1. Колорадский жук.
2. Филлоксера.
3. Картофельная моль.
4. Калифорнийская щитовка.
5. Капровый жук.

28. Назвать карантинные для Ставропольского края болезни растений.

1. Фомоз подсолнечника.
2. Фитофтороз картофеля.
3. Фомопсис подсолнечника.
4. Оспа слив.
5. Вилт кукурузы.

29. Права должностных лиц, осуществляющих государственный карантинный фито-санитарный контроль.

1. Имеют право беспрепятственно посещать подкарантинные объекты.
2. Имеют право применять карантинные фитосанитарные ограничения для решения задач, не относящихся к обеспечению карантина растений.
3. Имеют право хранить, носить и применять служебное оружие в порядке, установленном законодательством РФ.

Тестирование по теме – 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 грибок 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*

+ *Whetzelinia 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. Сибирский шелкопряд. Особенности морфологии, биологии и экологии.
7. Плодовый долгоносик. Особенности морфологии, биологии и экологии.
8. Средиземноморская плодовая муха. Особенности морфологии, биологии и экологии.
9. Томатный листовой минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
10. Табачная белокрылка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
11. Бледная картофельная нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
12. Виноградная филлоксера. Особенности морфологии, биологии и экологии.
13. Тутовая щитовка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
14. Золотистая картофельная нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
15. Колумбийская галловая нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.

16. Томатная моль. Особенности морфологии, биологии и экологии.
17. Сосновая стволовая нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
18. Чёрный сосновый усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
19. Четырёхпятнистая зерновка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
20. Чёрный хвойный усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
21. Яблонная муха. Особенности морфологии, биологии и экологии.
22. Южноамериканский листовой минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
23. Американский клеверный минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
24. Цикадка белая. Особенности морфологии, биологии и экологии.
25. Кукурузный жук диабротика. Особенности морфологии, биологии и экологии.
26. Цикадка-бабочка. Особенности морфологии, биологии и экологии.

Вопросы к зачету

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.

Вопросы к зачёту по компетенциям, формируемыми при изучении дисциплины:

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 техасской 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
28. Азиатский усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
29. Азиатская многоядная зерновка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
30. Американская белая бабочка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
31. Большой еловый лубоед. Особенности морфологии, биологии и экологии.
32. Азиатская хлопковая совка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
33. Восточная плодожорка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
34. Американский клеверный минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
35. Большой чёрный еловый лубоед. Особенности морфологии, биологии и экологии.
36. Андийские картофельные долгоносики. Особенности морфологии, биологии и экологии.
37. Восточносибирский хвойный усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
38. Египетская хлопковая совка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
39. Западный калифорнийский цветочный трипс. Особенности морфологии, биологии и экологии.
40. Индийская фасолевая зерновка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
41. Калифорнийская зерновка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
42. Капровый жук. Особенности морфологии, биологии и экологии.
43. Картофельная моль. Особенности морфологии, биологии и экологии.
44. Картофельный жук-блошка клубневая. Особенности морфологии, биологии и экологии.
45. Малый чёрный еловый усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
46. Картофельный жук-блошка. Особенности морфологии, биологии и экологии.

47. Непарный шелкопряд (азиатская раса). Особенности морфологии, биологии и экологии.
48. Кукурузный жук диабротика. Особенности морфологии, биологии и экологии.
49. Персиковая плодоярка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
50. Пальмовый трипс. Особенности морфологии, биологии и экологии.
24. Сибирский шелкопряд. Особенности морфологии, биологии и экологии.
25. Плодовый долгоносик. Особенности морфологии, биологии и экологии.
26. Средиземноморская плодовая муха. Особенности морфологии, биологии и экологии.
27. Томатный листовой минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
28. Табачная белокрылка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
29. Бледная картофельная нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
30. Виноградная филлоксера. Особенности морфологии, биологии и экологии.
31. Тутовая щитовка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
32. Золотистая картофельная нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
33. Колумбийская галловая нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
34. Томатная моль. Особенности морфологии, биологии и экологии.
35. Сосновая стволовая нематода. Особенности морфологии, биологии и экологии.
36. Чёрный сосновый усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
37. Четырёхпятнистая зерновка. Особенности морфологии, биологии и экологии.
38. Чёрный хвойный усач. Особенности морфологии, биологии и экологии.
39. Яблонная муха. Особенности морфологии, биологии и экологии.
40. Южноамериканский листовой минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
41. Американский клеверный минёр. Особенности морфологии, биологии и экологии.
42. Цикадка белая. Особенности морфологии, биологии и экологии.
43. Кукурузный жук диабротика. Особенности морфологии, биологии и экологии.
44. Цикадка-бабочка. Особенности морфологии, биологии и экологии.

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_fitopatogennyye_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	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.19 - 16.07.20	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19
			17.07.20 - 16.01.21	Договор 4517 ЭБС от 03.07.20
			17.01.21 - 16.07.21	Договор 4943 ЭБС от 23.12.20
			17.07.21 - 16.01.22	Договор 5291 ЭБС от 02.07.21

2	IPRbook	Универсальная	12.11.19 - 11.05.20 12.05.20 - 11.11.20 12.11.20 - 11.05.21 12.05.21 - 11.10.21	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7239/20 от 27.10.20 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №7937/21П от 12.05.21
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.20 - 12.01.21 13.01.21 - 12.01.22	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19 Контракт № 814 от 23.12.20 (с 2021 года отд. контракты на ветеринарию и технологию перераб.) Контракт № 512 от 23.12.20.
4	Юрайт	Раздел «Легендарные книги» Гуманитарные, естественные науки, биологические, технические, сельское хозяйство	08.10.19 - 08.10.20, продлен на год до 08.10.2021	От 08.10.2019 № 4239 Безвозмездный, с правом ежегодного продления Раздел «Легендарные книги»

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

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>

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. Нецадим, 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. Нецадим, 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
	Фитомониторинг	Помещение №200 ЗР, посадочных мест — 96; площадь — 87 м²; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №206 ЗР, посадочных мест — 32; площадь — 39,7 м²; учебная аудитория для проведения учебных за-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		ятий. сплит-система — 1 шт.; лабораторное оборудование (микроскоп — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 м²; учебная аудитория для проведения учебных за- ятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №313 ЗР, посадочных мест — 20; площадь — 42,1 м²; учебная аудитория для проведения учебных за- ятий. технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). "Помещение №310 ЗР, посадочных мест - 30; площадь - 39,3 м²; Лаборатория фитопатологии, этномологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп стереоскопический СМ-2— 10 шт.; учебная доска — 1 шт.; шкаф лабора- торный — 1 шт.; стол — 1 шт.; стол- парта — 15 шт.; сплит-система — 1 шт.)" Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 м²; помещение для самостоятельной работы обучаю- щихся. технические средства обучения (компьютеры персональные);	
--	--	--	--

		доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--