

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

МИКОЛОГИЯ

Направление подготовки
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность
Защита растений
(программа аспирантуры)

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная, заочная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Микология» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ 18 августа 2014 г. №1017.

Автор:

канд. биол. наук, профессор



Т.Е. Анцупова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений от 10.05. 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

доктор биол. наук, профессор



А.С. Замотайлов

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

Председатель

методической комиссии

канд. биол. наук, доцент



Н.А. Москалева

Руководитель

основной профессиональной
образовательной программы

канд. биол. наук, профессор



Т.Е. Анцупова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микология» является формирование комплекса знаний в области биологии грибных микроорганизмов, их диагностики и систематического положения, на основе практических навыков по научно-обоснованному применению современных биологических и химических средств защиты растений в системах агроценозов.

Задачи

- освоить принципы классификации патогенных грибов и методы их диагностики;
- изучить биологические особенности развития грибных организмов как возбудителей болезней растений и методы их диагностики;
- научиться определять динамику развития и распространения возбудителей инфекционных болезней растений.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения,

агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-1 – способностью понимать сущность современных проблем защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции

ПК-6 - готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Микология» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность «Защита растений».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
Контактная работа	33	17
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
— лабораторные занятия	20	8

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	75	91
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 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	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Предмет и значение микологии. Предмет микологии и ее связь с другими науками. Становление и развитие микологии как науки.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	2	—
2	Строение и размножение грибов. Строение вегетативного тела грибов. Бесполое размножение. Половое размножение.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	2	—

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
3	Систематика грибов царства <i>Fungi</i> . Общая характеристика грибов - водорослей класса плазмодиофоровые. Псевдо – грибы царства Хромиста. Представители отдела Оомицеты.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	2	23
4	Настоящие грибы: Отдел Хитридиомицеты. Грибы отдела Зигомицеты	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	4	23
5	Сумчатые грибы-Аско мицеты. Особенности классификации, биология представителей.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	4	23
6	Базидиальные грибы. Особенности классификации грибов. Биология и циклы развития представителей.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6	4	2	6	6

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
		УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6				
Итого				12	20	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
1	Предмет и значение микологии. Предмет микологии и ее связь с другими науками. Становление и развитие микологии как науки.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	1	1	15
2	Строение и размножение грибов. Строение вегетативного тела грибов. Бесполое размножение. Половое размножение.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	1	11	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
		УК-6				
3	Систематика грибов царства <i>Fungi</i> . Общая характеристика грибов - водорослей класса плазмодиофоровые. Псевдо – грибы царства Хромиста. Представители отдела Оомицеты.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	1	1	15
4	Настоящие грибы: Отдел Хитридиомицеты. Грибы отдела Зигомицеты	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	1	1	15
5	Сумчатые грибы-Аско мицеты. Особенности классификации, биология представителей.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6	4	2	2	15
6	Базидиальные грибы. Особенности классификации грибов. Биология и циклы развития представителей.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	4	2	2	16

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия (лаборато рные занятия)	Самостоя тельная работа
		ПК-1 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5 УК-6				
Итого				8	8	91

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Белошапкина, О. О. Фитопатология: Учебник / Белошапкина О.О., Джалилов Ф.С., Корсак И.В.; Под ред. Белошапкиной О.О. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.

<https://znanium.com/read?id=283121>

2. Переведенцева Л.Г. Микология. Грибы и грибоподобные организмы. Издание второе, исправленное и дополненное. – СПб.: Издательство «Лань», 2012 – 272 с.

<https://e.lanbook.com/reader/book/3817/#1>

3. Сокирко В.П. Фитопатогенные грибы (систематика и морфология) / В.П. Сокирко, В.С. Горьковенко, М.И. Зазимко // – Учеб. пособие. КубГАУ, 2014. – 176 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/10AB_Verstka_FITOPATOGENNYE_GRIBY_-2013g._Vosstanovlen_.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
ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Защита растений
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	Инновационные технологии в агрономии
2	Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов
ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;	
1,2	История и философия науки
1	Философия науки
4	Защита растений
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Фитогельминтология

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	Инновационные технологии в агрономии
2	Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов
ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;	
1,2	История и философия науки
1	Философия науки
4	Защита растений
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	Инновационные технологии в агрономии
2	Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов
ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам	

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Защита растений
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-1 – способностью понимать сущность современных проблем защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	
4	Защита растений
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-6 – готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах;	
4	Защита растений
4	Фитогельминтология
4	Микология
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
4	Инновационные технологии в агрономии
2	Концепция интегрированной защиты растений от вредных организмов
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1,2	История и философия науки
1	История науки

4	Защита растений
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	
1,2	История и философия науки
1	История науки
1	Философия науки
4	Защита растений
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Защита растений
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология

4	Систематика насекомых
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
1,2	История и философия науки
1	История науки
1	Философия науки
4	Защита растений
1	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	Философия науки
4	Защита растений
1	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
4	Фитогельминтология
4	<i>Микология</i>
4	Энтомология
4	Систематика насекомых
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем

2,4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4,5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

Знать	Не знает	Имеет фрагментарные знания о современных биологических методиках проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации	Хорошо знает в целом современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений,	Отлично знает современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы	Реферат
Знать современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации	Не знает современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы визуализации	Имеет фрагментарные знания о современных биологических методиках проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации	Хорошо знает в целом современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений,	Отлично знает современные биологические методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных пакетов программ для чтения информации по защите растений, способы	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и данных с помощью ЭВМ.	и данных с помощью ЭВМ.	по защите растений, способы визуализации и данных с помощью ЭВМ.	способы визуализации и данных с помощью ЭВМ.	визуализации и данных с помощью ЭВМ.	
<i>Уметь</i> подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач защиты растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования	Не умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования	Частично умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику	Умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования	Отлично умеет подбирать и конструировать биологические модели для решения различных задач по защите растений, считывать полученную информацию и передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
я эксперимент а, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.	я эксперимент а, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.	планирование я эксперимент а, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.	я эксперимент а, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.	планирование я эксперимент а, моделировать процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности и полученных данных.	
<i>Владеть, трудовые действия свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применение современного оборудования для проведения научных исследований в области защиты растений.</i>	Не владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных исследований в области защиты растений.	Частично владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных исследований в области защиты растений.	Хорошо владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных исследований в области защиты растений.	Отлично и всесторонне владеет свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, применением современного оборудования для проведения научных исследований в области защиты растений.	
ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

информационно-коммуникационных технологий;					
<i>Знать</i> методики постановки лабораторных и полевых опытов	Не владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Частично владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Хорошо владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Отлично владеет методикой постановки лабораторных и полевых опытов	Реферат
<i>Уметь</i> Использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Не умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Частично умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	Отлично умеет использовать методы ведущих научных учреждений России и зарубежных стран	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами анализа полученных результатов, соблюдать этику взаимоотношений с коллегами	Не владеет методами анализа полученных результатов, не соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Частично владеет методами анализа полученных результатов, частично соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Хорошо владеет методами анализа полученных результатов, соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	Отлично владеет методами анализа полученных результатов, соблюдает этику взаимоотношений с коллегами.	
ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;					
<i>Знать</i> современные методы исследования в области фитопатологии, энтомологии	Не знает современные методы исследования в области фитопатологии, энтомологии	Частично знает современные методы исследования в области фитопатологии, энтомологии	Знает современные методы исследования в области фитопатологии, энтомологии	Отлично знает современные методы исследования в области фитопатологии, энтомологии	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	энтомологии, акарологии, фитогельминтологии и защиты растений	
<i>Уметь</i> проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Не умеет проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Частично может проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Может проводить фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определять их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	Отлично проводит фитосанитарный мониторинг, идентификацию видового состава вредных организмов и определяет их вредоносность, прогнозировать развитие и массовое размножение насекомых	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Не владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Имеет фрагментарные навыки относительно владения методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	Отлично владеет методами учетов и наблюдений за динамикой численности вредных объектов	
ОПК-4 – готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;					
<i>Знать</i> методы организации	Не знает методы организации	Частично знает методы	Знает методы организации	Отлично знает методы	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	организации научной группы по вопросам определения вредоносности и эффективности защитных мероприятий	
<i>Уметь</i> готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Не умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Частично умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	Отлично умеет готовить рабочие растворы, определять норму расхода рабочей жидкости на единицу площади, регулировать скорость движения агрегатов	
<i>Владеть, трудовые действия</i> методами определения качества опрыскивания	Не владеет методами определения качества опрыскивания	Частично владеет методами определения качества опрыскивания	Владеет методами определения качества опрыскивания	Отлично владеет методами определения качества опрыскивания	
ПК-1 – способность понимать сущность современных проблем защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции;					
<i>Знать</i> зональные и региональные особенности структур комплексов насекомых, экологизиро	Не знает зональные и региональные особенности структур комплексов насекомых, экологизиро	Имеет фрагментарные знания о зональных и региональных особенностях структур комплексов	Хорошо знает зональные и региональные особенности структур комплексов насекомых,	Отлично знает зональные и региональные особенности структур комплексов насекомых,	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ванные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	ванные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	насекомых, экологизированных и ландшафтно-адаптированных системах защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	экологизированные и ландшафтно-адаптированные системы защиты сельскохозяйственных культур от вредителей.	
<i>Уметь</i> проводить оценку структуры таксоценоза в насекомых на основе современных методов анализа, оценивать фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимать решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Не умеет проводить оценку структуры таксоценоза в насекомых на основе современных методов анализа, оценивать фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимать решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Недостаточно уверенно проводит оценку структуры таксоценоза в насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Хорошо проводит оценку структуры таксоценоза в насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	Уверенно проводит оценку структуры таксоценоза в насекомых на основе современных методов анализа, оценивает фитосанитарную ситуацию на посевах сельскохозяйственных культур и принимает решение о назначении защитных мероприятий с учетом ЭПВ и экологических критериев.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> знаниями о современном	Не владеет знаниями о состоянии развития и	Недостаточно владеет знаниями о современном состоянии	В целом владеет знаниями о современном состоянии	Отлично владеет знаниями о современном состоянии	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
состоянии развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	развития и перспективах совершенствования основных направлений энтомологии в мире.	
ПК-6 – готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах;					
<i>Знать</i> ЭПВ и экологические пороги вредоносности вредителей.	Не знает ЭПВ и экологические пороги вредоносности вредителей.	Имеет фрагментарные знания ЭПВ и экологических порогов вредоносности вредителей.	Хорошо знает ЭПВ и экологические пороги вредоносности вредителей.	Отлично знает ЭПВ и экологические пороги вредоносности вредителей.	Реферат, тесты, вопросы к зачету
<i>Уметь</i> применять знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	Не умеет применять знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	Недостаточно уверенно применяет знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	Хорошо применяет знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	Уверенно применяет знания об организации интегрированной защиты растений от комплекса вредителей.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Не владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Недостаточно владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	В целом владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	Отлично владеет принципами разработки системы защитных мероприятий от вредителей на основе комплекса экологических параметров агроценоза.	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

агроценоза.					
УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
<i>Знать</i> современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Не знает современных принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом	Имеет фрагментарные знания о современных принципах и методах проведения исследований в области защиты растений, методиках проведения учетов; научных школ по теме исследований и ученых-классиков; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом	Хорошо знает в целом современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Отлично знает современные принципы и методы проведения исследований в области защиты растений, методики проведения учетов; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований, уровень развития защиты растений как комплекса дисциплин в России и за рубежом.	Реферат
<i>Уметь</i> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований;	Не умеет анализировать опубликованные научные работы по теме исследований;	Недостаточно уверенно анализирует опубликованные научные работы по теме исследований;	Хорошо анализирует опубликованные научные работы по теме исследований;	Уверенно анализирует опубликованные научные работы по теме исследований;	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	обнаруживает при конструировании проблемные места и предлагает свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР неуверенно показывает оригинальность подходов, новизну; неуверенно дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о недостаточном кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	т при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	т при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показать оригинальность подходов, новизну; дает решения удачно связанные с другими отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний.	
<i>Владеть, (трудовые действия), навыки способность</i>	Не владеет способностью открыто высказывать идеи по	Недостаточно владеет способностью открыто высказывать	В целом владеет способностью открыто высказывать	Отлично владеет способностью открыто высказывать	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ю открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях ; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях ; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях ; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях ; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях ; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений.	
---	---	---	---	---	--

УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

<i>Знать</i> современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесивших значительны	Не знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесивших значительны	Имеет фрагментарные знания о современных проблемах сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основных этапах истории науки, в частности защиты растений; ученых,	Хорошо знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесивших	Отлично знает современные проблемы сельскохозяйственного производства России и за ее пределами, основные этапы истории науки, в частности защиты растений; ученых, внесивших	Реферат
---	---	---	---	--	---------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
й вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	й вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	вносивших значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	значительный вклад в развитие защиты растений; о логике предикатов и логических высказываниях.	
<i>Уметь</i> предлагать комплексные решения проблем защиты растений, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Не умеет предлагать комплексные решения проблем защиты растений, логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Недостаточно уверенно предлагает комплексные решения проблем защиты растений, плохо умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Хорошо предлагает комплексные решения проблем защиты растений, хорошо умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	Уверенно предлагает комплексные решения проблем защиты растений, отлично умеет логически мыслить; видеть место своего частного решения в общей системе.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> широтой взглядов на комплексные проблемы.	Не владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Недостаточно владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	В целом владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	Отлично владеет широтой взглядов на комплексные проблемы.	
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
<i>Знать</i> современные образовательные технологии; современные технологии возделывания	Не знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания	Имеет фрагментарные знания о современных образовательных технологиях; современные	Хорошо знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания	Отлично знает современные образовательные технологии; современные технологии возделывания	Реферат

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сельскохозяйственных культур и выращивание животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	сельскохозяйственных культур и выращивание животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	х технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивание животных; существующих законах, касающихся науки и образования.	я сельскохозяйственных культур и выращивание животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	я сельскохозяйственных культур и выращивание животных; существующие законы, касающиеся науки и образования.	
<i>Уметь</i> принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Не умеет принимать участие в международных конференциях, участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.	Недостаточно уверенно принимает участие в международных конференциях, участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	Хорошо принимает участие в международных конференциях, участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	Уверенно принимает участие в международных конференциях, участвует в научных дискуссиях и выступает модератором.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Не владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Недостаточно владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	В целом владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	Отлично владеет правильной русской речью, терминологией в защите растений.	
УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
<i>Знать</i> закон о соблюдении авторских прав	Не знает закон о соблюдении авторских прав	Частично знает закон о соблюдении авторских прав	Знает закон о соблюдении авторских прав	Отлично знает закон о соблюдении авторских прав	Тесты, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

<i>Уметь</i> пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Не умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Частично умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	Отлично умеет пользоваться системой антиплагиат, работать с базами данных РИНЦ и др, электронными библиотечными системами	
--	--	--	---	---	--

<i>Владеть, трудовые действия</i> этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследования при проведении совместных экспериментов	Не владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследования при проведении совместных экспериментов	Частично владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследования при проведении совместных экспериментов	Владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследования при проведении совместных экспериментов	Отлично владеет этическими нормами, проявлять уважение к исследованиям других авторов и к другим участникам исследования при проведении совместных экспериментов	
--	---	---	--	--	--

УК-6 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

<i>Знать</i> основные правила поведения на производстве, в образовательных	Не знает основные правила поведения на производстве, в образовательных	Имеет фрагментарные знания об основных правилах поведения на производстве, в образовательных	Хорошо знает основные правила поведения на производстве, в образовательных	Отлично знает основные правила поведения на производстве, в образовательных	Реферат, тесты, вопросы к зачету
--	--	--	--	---	----------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
учреждениях и общественных местах.	учреждениях и общественных местах.	образовательных учреждениях и общественных местах.	ных учреждениях и общественных местах.	ных учреждениях и общественных местах.	
<i>Уметь</i> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Не умеет выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Недостаточно уверенно выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Хорошо выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	Уверенно выражает свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.	
<i>Владеть, трудовые действия</i> культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Не владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Недостаточно владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	В целом владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	Отлично владеет культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся.	

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

Материалы для оценки знаний, умений, навыков подготовлены в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

Для текущего контроля по компетенциям:

ОПК-1 – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ОПК-2 – владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 – способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-4 – готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-1 – способностью понимать сущность современных проблем защиты растений, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции

ПК-6 – готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах;

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Кейс-задания

(не предусмотрены)

Задания для контрольной работы

(не предусмотрены)

Темы эссе

(не предусмотрены)

Темы рефератов

1. Исследования по специализации, генетике фитопатогенов, контролю за видовым составом возбудителей, изменчивости структуры природных популяций фитопатогенов.

2. Формы проявления патологического процесса у растений. Патолого-морфологические и анатомические изменения больного растения.

3. Патолого-биохимические изменения больного растения.

4. Патологическая конвергенция макро- и микро-симптомов больного растения. Значение этих явлений для фитопатологической экспертизы и диагностики.

5. Роль правильной и наиболее ранней диагностики болезней растений в биологическом обосновании и организации защитных мероприятий.

Темы докладов

(не предусмотрены)

Темы научных дискуссий (круглых столов)

(не предусмотрены)

Для промежуточного контроля по компетенциям:

ПК-6 – готовность использовать современные достижения в защите растений и передовые технологии в научно-исследовательских работах;

УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Темы курсовых работ:

(не предусмотрены)

Тесты

Систематика грибов:

1. Бесполоыми спорами грибов классов Plasmodiophormycetes и Oomycetes являются ...

+ одножгутиковые зооспоры

+ конидии

+ двужгутиковые зооспоры

- спорангиоспоры

- базидиоспоры

2. Бесполое и вегетативное размножение настоящих грибов осуществляется ...

+ конидиями

- ооспорами

- зигоспорами

- мицелием

+ урединиоспорами

3. Видоизменениями грибниц являются ...

- клейстотеции

- + склероции
- + стромы
- псевдотеции
- + ризоморфы

4. Грибы класса Плазмодиофоровые относятся к царству ... (рус.)

- + слизевики
- + слизевиков

5. Оомицеты относятся к царству (рус.)

- + грибы – водоросли
- + хромисты
- + хромист
- + грибов – водорослей

6. Зооспорангии *Plasmodiophora* прорастают в зооспоры, а рода *Peronospora* – в ...

- + мицелий
- + грибницу
- + гифу

7. Возбудитель фитофтороза картофеля может сохраняться в виде ...

- мицелия в листьях
- + мицелия в клубнях
- цист в почве

8. Бесполое размножение гриба *Plasmodiophora* осуществляется ...

- + зооспорами
- + одножгутиковыми зооспорами

9. Пять отделов грибов относятся к царству Настоящие грибы, *Eumycota* ...

- + *Ascomycota*
- + *Zygomycota*
- + *Basidiomycota*
- *Oomycota*
- + *Chytridiomycota*
- + *Deuteromycota*

10. Мучнистая роса злаков распространяется на поверхности ...

- + верхней стороны листа
- + верхней и нижней стороны листа
- корней
- сосудистой системы

11. Зимующими стадиями возбудителя мучнистой росы растений являются ...

- + клейстотеции
- + мицелий
- конидии
- базидиоспоры
- телиоспоры

12. Возбудитель мучнистой росы *Erysiphae* относится к порядку ...

- + Erysiphales
- Taphrinales
- Phacidiales
- Helotiales
- Peronosporales

13. Возбудитель парши яблони и груши *Venturia* относится к классу ...

- Oomycetes (оомицеты)
- Basidiomycetes (базидиомицеты)
- + Euascomycetes (эуаскомицеты)
- Chytridiomycetes (хитридиомицеты)
- Zygomycetes (хитридиомицеты)

14. Группа порядков Локулоаскомицеты состоит из порядков...

- Erysiphales
- + Myriangiales
- + Dothideales
- + Pleosporales
- Mucorales

15. В конидиальной стадии *Pseudopeziza* образует ложа с конидиями и относится к классу ...

- оомицеты
- эуаскомицеты
- базидиомицеты
- + целомицеты

16. Базидиальные грибы в половом процессе образуют базидии с ...

- ооспорами
- + базидиоспорами
- зооспорами
- телиоспорами

17. Трутовики относятся к классу ...

- + Basidiomycetes
- Euascomycetes

- Chytridiomycetes
- Oomycetes

Циклы развития основных возбудителей болезней сельскохозяйственных культур:

18. Цикл развития возбудителя ржавчины люцерны , *Uromyces* - ...
 - неполный
 - + полный
 - необязательно полный

19. Семейство *Ustilaginaceae* состоит из родов ...
 - + *Sorosporium*
 - + *Sphacelotheca*
 - *Tilletia*
 - + *Ustilago*

20. *Tilletiaceae*
 - + *Neovossia*
 - + *Tilletia*
 - *Ustilago*

21. Циклы развития ржавчинных грибов ...
 - + полный
 - четвертичный
 - + неполный
 - + необязательно полный

22. Возбудитель ржавчины злаков, у которого нет промежуточного растения – хозяина ...
 - *Russinia graminis* (стеблевая)
 - *Russinia recondita* (бурая)
 - *Russinia hordei* (карликовая)
 - + *Russinia striiformis* (желтая)
 - *Russinia coronifera* (корончатая)

23. Проростковым (ростковым) типом заражения обладают виды ГОЛОВНИ ...
 - + *Ustilago tritici*
 - *Tilletia caries*
 - *Ustilago zeae*
 - *Ustilago nuda*

24. Возбудитель бурой ржавчины пшеницы сохраняется ...
 - в почве

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

25. Возбудитель твердой головни пшеницы образует в колосе ...

- рожки
- + сорусы телиоспор
- пионоты
- налеты
- язвы

26. Отдел Deuteromycota состоит из классов ...

- Oomycetes
- + Hyphomycetes
- + Coelomycetes
- + Agonomycetes
- + Mycelia sterilia

27. Botrytis cinerea ...

- Erisiphales
- Peronosporales
- + Hyphomycetales
- Mucorales

28. Конидиальное спороношение семейства Tuberculariaceae представлено ...

- + спородохиями
- пикнидами
- + пионнотами
- + коремиями

29. Семейство меланкониевых состоит из родов ...

- + Coletotrichum
- Oidium
- + Gloeosporim
- + Marssonina
- + Cyindrosporium

30. Грибы рода Sclerotium относятся к классу ...

- + Agonomycetes
- + Myceliasterilia
- Hyphomycetes
- Coelomycetes

Цветковые паразиты:

1. Вредоносность цветковых паразитов: ...

+ нарушают обмен веществ

+ забирают воду

- деформируют растения

+ выделяют метаболиты

+ -

2. Цветковые паразиты, утратившие ассимиляцию, подразделяются на ... и ...

+ паразиты

- сапротрофы

+ полупаразиты

- гиперпаразиты

3. Цветковые паразиты, сохранившие способность к ассимиляции, делятся на типы: ... и ...

+ зеленые полупаразиты

- зеленые полусапротрофы

+ бесхлорофильные паразиты

4. В зависимости от места прикрепления к растению выделяют следующие цветковые паразиты: ...

+ наземные

- плодовые

+ воздушные

+ подземные

+ корневые

5. Полупаразиты получают от растений ... , ... и

+ воду

- воздух

+ соли

+ органические вещества

6. По степени паразитизма цветковые паразиты делятся на ... ,

+ облигатные паразиты

- сапротрофы

+ полупаразиты

7. Наиболее вредоносные заразихи: ...

+ подсолнечниковая

+ бахчевая

- плодовая

+ люцерновая

8. Заразихи паразитируют на растениях: ...

- + подсолнечнике
- + томате
- луке
- + табаке
- + огурце

9 Заразихи имеют различные типы: ...

- + многолетние
- + двулетние
- + однолетние
- + эфемеры
- полуэфемеры

10. Повилика паразитирует на ...

- + травах
- лианах
- + кустарниках
- + деревьях

11. Прикрепление повилики к хозяину происходит с помощью: ...

- семян паразита
- + гаусториев
- + сосальца

12. Сосальце входит в тело древесных питающих растений: ...

- + древесину
- цветы
- + проводящие пучки
- + флоэму

13. Профилактические меры борьбы с цветковыми паразитами: ...

- + очистка семян
- трехлетний севооборот
- + прополка паразитов
- + восьмилетний севооборот
- + провокационные посеы

14. Семена повилики прорастают при провокационных поливах ... и ...

- + осенью
- летом
- + весной

Вопросы к зачету

1. Главные исторические этапы развития науки о болезнях растений. История российской микологии и ее роль в науке.
2. Агротехнический метод в контроле фитосанитарного состояния сахарной свеклы.
3. Аспекты агротехнического метода защиты растений.
5. Физиологические особенности больного растения.
6. Эволюция паразитизма грибов.
7. «Эволюционный танец». Три типа исторической эволюции грибов.
8. Абиотические причины болезней.
9. Основные этапы взаимодействия биосистемы «Патоген-растение»
10. Основные принципы построения молекулярной систематики грибов.
11. Характеристика совершенных и несовершенных стадий развития грибов по классам систематики.
12. Характеристика представителей царства Protozoa. Систематика грибов класса Плазмодиофоромицеты.
13. Характеристика грибов царства Chromista, класса Oomycetes. Представители порядка Сапролегниевые.
14. Характеристика грибов порядка Пероноспоровые.
15. Характеристика отдела Настоящие грибы. Представители класса Chytridiomycetes.
16. Систематическое положение грибов класса Zygomycetes.
17. Общая характеристика грибов отдела Сумчатые. Представители класса Nemiascomycetidae.
18. Систематика грибов подкласса Плодосумчатые. Представители порядка Eurotiales.
19. Систематика грибов группы порядков Пиреномицеты. Представители порядка Erysiphales.
20. Характеристика грибов группы порядков Clavicipitales, Sphaeriales, Нурocereales
21. Характеристика грибов группы порядков Дискомицеты.
22. Систематическое положение грибов группы порядков Loculoascomycetes.
23. Общая характеристика грибов класса Базидиальные.
24. Систематика грибов порядка Exobasidiales.
25. Характеристика грибов порядка Афиллофоровые. Представители афиллофоровых грибов.
26. Систематика грибов порядка Agaricales.
27. Характерные особенности грибов класса Ustomycetes.
28. Систематика грибов порядка Ustilaginales.
29. Вегетативный тип заражения растений возбудителем пузырчатой головней.
30. Ростковый тип заражения растений пшеницы возбудителем твердой головни.
31. Генеративный цикл развития пыльной головни пшеницы.
32. Цикл развития возбудителя бурой ржавчины пшеницы.

33. Биологические особенности и цикл развития возбудителя желтой ржавчины злаковых.
34. Характеристика представителей семейства *Rustiniaceae*.
35. Представители семейства *Melampsoraceae* и их характеристика.
36. Общая характеристика грибов, развивающихся только в анаморфной стадии.
39. Систематика грибов, анаморфная стадия которых представлена пикнидами.
41. Биологическая характеристика фитопатогенных бактерий.
42. Систематика фитопатогенных бактерий.
43. Краткая характеристика семейств и родов бактерий.
44. Типы бактериозов и защита растений от них.
45. Систематика и биологические характеристики фитопатогенных актиномицетов.

Вопросы к экзамену (Не предусмотрены)

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

Контроль освоения дисциплины, оценка знаний и умений обучающихся на зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Оценочные средства:

Тесты

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена

собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки на зачёте

Оценка «зачёт, отлично» — выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов к зачету и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «зачёт, хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «зачёт, удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «незачёт» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на зачет вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Белошапкина, О. О. Фитопатология: Учебник / Белошапкина О.О., Джалилов Ф.С., Корсак И.В.; Под ред. Белошапкиной О.О. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.

<https://znanium.com/read?id=283121>

2. Переведенцева Л.Г. Микология. Грибы и грибоподобные организмы. Издание второе, исправленное и дополненное. – СПб.: Издательство «Лань», 2012 – 272 с.

<https://e.lanbook.com/reader/book/3817/>

3. Сокирко В.П. Фитопатогенные грибы (систематика и морфология) / В.П. Сокирко, В.С. Горьковенко, М.И. Зазимко // – Учеб. пособие. КубГАУ, 2014. – 176 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/10AB_Verstka_FITOPATOGENNYYE_GRIBY_-2013g_Vosstanovlen.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Нецадим Н.Н. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград): учебное пособие / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нецадим, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко и др. –Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2015. – 302 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYYE_NA_SAIT_2016.pdf – ЭБС «Образовательный портал КубГАУ».

2. Пикушова Э.А. Интегрированная защита растений (зерновые культуры) : учебное пособие / Н.Н. Нецадим, Э.А. Пикушова, Е.Ю. Веретельник, Н.М. Смоляная – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 328 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/ZERNOVYYE_2019_519885_v1.PDF

3. Иллюстрированное пособие для проверки остаточных знаний по общей фитопатологии: учебное пособие / сост. В. П. Сокирко. – Краснодар : КубГАУ, 2012. – 18 с.

<https://edu.kubsau.ru/file.php/105/full1.pdf>

4. Фунгициды для применения в интегрированных системах защиты сельскохозяйственных культур от болезней : справочник / сост. Э. А. Пикушова, Е. Ю. Веретельник. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 109 с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Издательство «Лань»	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Znaniium.com	Универсальная
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

- Syngenta. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.syngenta.ru/> – Загл. с экрана;
- Basf. Официальный сайт концерна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.basf.com/ru/ru.html> – Загл. с экрана;
- Bayer crop science. Официальный сайт компании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.bayercropscience.ru – Загл. с экрана;
- Всероссийский НИИ Масличных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vniimk.ru/> – Загл. с экрана;
- Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> – Загл. с экрана;
- Аграрная тема. Сайт журнала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.agro-tema.narod.ru – Загл. с экрана;
- Сельскохозяйственные вести. Сайт Международного журнала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.agri-news.spb.ru – Загл. с экрана;
- Ежедневное Аграрное обозрение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: agroobzor.ru/korm/ – Загл. с экрана;
- Агро Журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.AgroJour.ru – Загл. с экрана;
- Новое сельское хозяйство. Сайт журнала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.nsh.ru/products/books/kormovye-kultury – Загл. с экрана;

– Аграрий Плюс. Сайт Информационно-практического журнала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.agrariy-plus.ru – Загл. с экрана;

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Нещадим Н.Н. Интегрированная защита растений (плодовые, ягодные культуры и виноград): учебное пособие / Э.А. Пикушова, Н.Н. Нещадим, Е.Ю. Веретельник, В.С. Горьковенко и др. – Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2015. – 315 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/01_PLODOVYE_NA_SAIT_2016_.pdf

2. Переведенцева Л.Г. Микология. Грибы и грибоподобные организмы. Издание второе, исправленное и дополненное. – СПб.: Издательство «Лань», 2012 – 272 с.

<https://e.lanbook.com/reader/book/3817/>

3. Сокирко В.П. Фитопатогенные грибы (систематика и морфология) / В.П. Сокирко, В.С. Горьковенко, М.И. Зазимко // – Учеб. пособие. КубГАУ, 2014. – 176 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/105/10AB_Verstka_FITOPATOGENNYYE_GRIBY_-2013g._Vosstanovlen_.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.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности,	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

	предусмотренных учебным планом образовательной программы		программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Микология	Помещение №322 ЗР, посадочных мест — 54; площадь — 61,5 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
2	Микология	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 лабораторный — 1 шт.; стол — 1 шт.; стол-парта — 15 шт.; сплитсистема — 1 шт.)	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
3	Микология	Помещение №313 ЗР, посадочных мест — 20; площадь — 42,1 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13
4	Микология	Помещение №315 ЗР, посадочных мест — 36; площадь — 42 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

		<p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
5	Микология	<p>Помещение №221 ЗР, площадь — 19,5 кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>лабораторное оборудование (автоклав — 1 шт.; микроскоп — 2 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; иономер — 1 шт.; центрифуга — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 1 шт.);).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13</p>
6	Микология	<p>Помещение №304 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</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>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13</p>