Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.08.2024 11:11:48
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.03.02 Технология применения биопрепаратов в земледелии**
по направлению подготовки	35.04.04 Агрономия
по профилю подготовки (специализации)	Общее земледелие
квалификация (степень) выпускника	Магистр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.04.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Доцент, канд. с.-х. наук	Подписано простой ЭП 09.08.2024	Добренков Евгений Анатольевич
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

21.08.2024	Подписано простой ЭП 21.08.2024	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

21.08.2024	Подписано простой ЭП 21.08.2024	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

21.08.2024	Подписано простой ЭП 21.08.2024	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Технология применения биопрепаратов в земледелии» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, биологической защиты растений от основных возбудителей болезней.

Задачи

сформировать практические основы определения внешних признаков микроорганизмов с признаками гиперпаразитизма, антагонизма;

изучить основы систематики, биологии и экологии микофильных грибов; освоить способы применения антибиотиков и гербифагов в борьбе с патогенной

микотой, бактериями и сорной растительностью;

изучить способы расчета экономической и биологической эффективности биологических средств борьбы с болезнями растений

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

«Технология применения биопрепаратов в земледелии» является дисциплиной базовой **(вариативной)** части по выбору ОП подготовки обучающихся по направлению 35.04.04 «Агрономия»

Дисциплина может быть использована в изучении последующих практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы магистра

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-1.3	Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий			Итого часов	з.е.
		За	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	11	0.25	96.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	8	0.25	3.75	96	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Микофильные грибы ампеломицес и триходерма, их практическое значение применения пестицидов.				3				30		Оценка практических навыков
	Бактерии родапсейдомонас и их практическое значение в ингибировании почвенной патомикоты.				4				30		Оценка практических навыков
	Биологическая защита зерновых злаковых культур от корневых гнилей в открытом грунте.				4	0,25			36,75		Оценка практических навыков
	ИТОГО:				**11**	**0.25**			**96.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	Микофильные грибы ампеломицес и триходерма, их практическое значение применения пестицидов.			2				32	
	Бактерии родапсейдомонас и их практическое значение в ингибировании почвенной патомикоты.			2				32	
	Биологическая защита зерновых злаковых культур от корневых гнилей в открытом грунте.			4		0,25	3,75	32	
	ИТОГО:			**8**		**0.25**	**3.75**	**96**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технология применения биопрепаратов в земледелии», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Микофильные грибы ампеломицес и триходерма, их практическое значение применения пестицидов.	1. Ампеломицес и триходерма; 2. Их практическое значение 3. Применение в борьбе с патогенами.	3	2	
	Бактерии родапсейдомонас и их практическое значение в ингибировании почвенной патомикоты.	1.Практическое значение бактерий. 2. Ингибирование почвенной патомикоты.	4	2	
	Биологическая защита зерновых злаковых культур от корневых гнилей в открытом грунте.	1.Защита злаковых культур от корневых гнилей. 2. Защита зерновых от листовых болезней.	4	4	
	ИТОГО:		**11**	**8**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	Микофильные грибы ампеломицес и триходерма, их практическое значение применения пестицидов.	1. Ампеломицес и триходерма; 2. Их практическое значение 3. Применение в борьбе с патогенами.		30	32	
	Бактерии родапсейдомонас и их практическое значение в ингибировании почвенной патомикоты.	1.Практическое значение бактерий. 2. Ингибирование почвенной патомикоты.		30	32	
	Биологическая защита зерновых злаковых культур от корневых гнилей в открытом грунте.	1.Защита злаковых культур от корневых гнилей. 2. Защита зерновых от листовых болезней.		37	32	
	ИТОГО:			**97**	**96**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Земледелие : методические указания и задание для выполнения курсовой работы для студентов факультета аграрных технологий направления подготовки 35.03.04 Агрономия / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2017. - 53 с. - Прил.: с. 48-53. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052136. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052136&DOK=081279&BASE=0007AA
Земледелие : тестовые задания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2016. - 40 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135&DOK=081278&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Сычёва, И. В. Системы защиты растений : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва, С. М. Сычёв. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305108. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/305108
Илларионов, А. И. Современные методы защиты растений : учебное пособие / А. И. Илларионов. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 307 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178951. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/178951
Биологический метод защиты растений [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022.— 74 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121137	https://www.iprbookshop.ru/121137
Кузина, Е. Е. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии : учебное пособие / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 314 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142043. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142043
Кирюшин, В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-45698-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279836. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/279836
Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. —	https://e.lanbook.com/book/384752
Войсковой, А. И. Сортовая политика в адаптивном земледелии: сортимент полевых культур, организация сортового и семенного контроля : учебное пособие / А. И. Войсковой, М. П. Жукова, А. А. Кривенко [и др.] ; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2013. - 100 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514705. – Режим	https://znanium.com/catalog/document?id=290407

Название	Ссылка
доступа: по подписке.	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-1.3 Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства			
3	2		Организация научных исследований магистра
2	3		Инновационные технологии полеводства
3	4		Технология применения биопрепаратов в земледелии
23	24		Научно-исследовательская работа
4	56		Преддипломная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.3 Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства					
Знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - методика опытного дела в земледелии (агрономии); - техника закладки и проведения полевых опытов; - виды и методика проведений учетов и наблюдений в опыте; - современные технологии обработки и представления экспериментальных данных; - методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций; -	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций; - правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: - пользоваться специализированными и электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
агрономии; - вести информационный поиск, в том числе с использованием и нформационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации; - формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований; - обосновывать методику проведения исследований; - контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела; - производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой; - пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов; - вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела; - обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики; -					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций; - пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций; - использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии					
Владеть: - навыками информационного поиска инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований ; - приемами разработки программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
в условиях производства; - навыками организации и проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства; - навыками сбора и методами анализа результатов, полученных в опытах; - навыками подготовки рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных					
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.3 Проведение научно-исследовательских работ в области агрономии в условиях производства					
Знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - методика опытного дела в земледелии (агрономии); - техника закладки и проведения полевых опытов; - виды и методика проведений учетов и наблюдений в опыте; - современные технологии обработки и представления экспериментальных данных; - методы расчета агрономической, энергетической,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экономической эффективности внедрения инноваций; - правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций; - правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: - пользоваться специализированными и электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии; - вести информационный поиск, в том числе с использованием и нформационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации; - формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований; - обосновывать методику проведения исследований; - контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела; - производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой; - пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов; - вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела; - обрабатывать результаты исследований с					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использованием методов математической статистики; - рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективности внедрения инноваций; - пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций; - использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии					
Владеть: - навыками информационного поиска инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований ; - приемами разработки программы исследований по изучению эффективности инновационных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства; - навыками организации и проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства; - навыками сбора и методами анализа результатов, полученных в опытах; - навыками подготовки рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельско хозяйственных культур на основе анализа опытных данных					

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

Тесты

+ -

1. Видоизменениями грибницы фитопатогенов являются …

- коейстотеции

+склероции

+стромы

+ризоморфы

+-

2. Аллелопатия между микроорганизмами - антагонистами и растениями проявляется в … .

+симбиозе +синергизме +антибиозе - актинофаге

+-

3.Биопрепараты – средства биологического происхождения …

+растительного

+микробного

+метаболитного

- каменного

+-

4. Биопрепараты способны осуществлять …

+азотфиксацию

+ростстимуляцию

+защиту растений

-химизацию

+-

5. Биота – совокупность видов…

+растений

+микроорганизмов

+животных

-минералов

+-

6.Биоценоз – исторически сложившееся сообщество на определенной территории

+растений

+микробов

+животных

-минералов

+-

7. Антибиотики – вещества биологического происхождения, способные … гибель микроорганизмов

+подавлять

+задерживать +вызывать

- исключать

+-

8. Антагонизм связан с образованием микроорганизмами … .

+токсинов

+антибиотиков

+изменений РН среды

-явлений симбиоза

+-

9. К неспециализированным микофильным грибам относятся: +триходерма

+альтернария

+трихотециум

-пукциния.

+-

10.Основные антибиотики, применяемые в сельском хозяйстве РФ, …

+планриз

+фитолавин - 300

+бактофит

-триходермин

+-

11.Положительные свойства антибиотиков…

+высокая биоактивность

+быстрая

усвояемость растениями

+слабая токсичность

-резистентность микробов

+-

12. Бактерии-антагонисты выделяют и осуществляют …

+сидерофоры

+антибиотики

+лизис грибов-фитопатогенов

-лизис вироидов

+-

13.Гиперпаразиты – организмы, развивающийся на … .

+талломе грибов

+бактериях

-вироидах

-микоплазмах

+-

14. Этапы взаимоотношения в системе «гиперпаразит-фитопатоген-

хозяин»…

+узнавание хозяина

+молекулярное взаимодействие

+колонизация хозяина

-оптимизация роста хозяина

+-

15. Назовите синонимы слова «гиперпаразит» … . +микопаразит

+сверхпаразит-рострегулятор

-симбионт

+-

16.Индуцированная устойчивость у растений вызывается … +ослабленными фитопатогенами

+метаболитами грибов

+химическими веществами

-грозовыми разрядами.

+-

17. Созданы биоиндукторы универсального действия …

+иммуноцитофит

+симбионт

+никфан

-дивиденд

+-

18.Микофилоиндукторы – новое поколение биоиндукторов, способных

+иммунизировать растения

+создавать биозону в ризосфере

+ингибировать фитопатогенов

-стимулировать фитопатогенов

+-

19. Этапы защиты растений от болезней в закрытом грунте …

+применение навоза

+внесение супрессоров

+биоинкрустация семян

-химическая защита

+-

20.Этапы биозащиты растений от болезней в открытом грунте ..

+внесение навоза

+заделка сидератов

+биоинкрустация семян

-фунгицидная защита

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

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.

Темы рефератов

1. Значение способов основной обработки почвы в управлении популяциями болезней сельскохозяйственных культур

2. Роль микробиологической активности почвы в управлении фитосанитарной обстановкой агроценозов.

3. Агробиологическая минимизация почвенной патогенной микоты.

4. Значение почвенного плодородия в повышении антифитопатогенного потенциала почвы

5. Значение биологической защиты в органическом земледелии

6. Стратегия и тактика применения средств биологической защиты растений в

АПК.

7. Бактерии рода псевдомонас и их практическое значение в ингибировании почвенной патомикоты.

8. Защита растений от бактериальных болезней с помощью антибиотиков

9. Глиоклодин – способы наработки и патогенны, против которых он применяется.

10. Биологическая защита зерновых злаковых культур от корневых гнилей в открытом грунте

11. Биологическая защита овощных культур от болезней в закрытом грунте. **Критериями оценки реферата** являются: новизна текста, обоснованность выбора

источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения

на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объе м; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недоче ты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объе м 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.

Вопросы к зачету:

1. Способы наработки и правила применения биопрепаратов

2. Препараты на основе биологически активных веществ.

3. Препараты на основе живых культур микроорганизмов-антагонистов.

4. Фазы воздействия гиперпаразита*Trichoderma* на гриба-хозяина.

5. Виды триходермы. Применение их в биологической защите растений от возбудителей болезней.

6. Гриб-гиперпаразит*Ampelomycesquisqales*. Характеристика. Цикл развития.

7. Производство Триходермина на твердых сыпучих субстратах (поверхностный способ).

8. Характерные особенности биопрепарата Триходермин, полученного на жидкой питательной среде.

9.Этапы технологии производства биопрепарата Ампеломицин.

10. Грибные препараты против возбудителей болезней на основе гриба *Trichoderma*.

11. Способы применения Триходермина на различных сельскохозяйственных культурах.

12. Способы внесения Триходермина

13. Характеристика биопрепарата Ампеломицин.

14.Вермикулен - биопрепарат на основе *Penicilliumvermiculatum*. Характеристика.

15. Методика подсчета колоний, образуемых проросшими конидиями, хламидоспорами, а также частями мицелиями триходермы.

16. Оценка антагонистических свойств гриба антагониста. Метод двойных культур.

17. Оценка антагонистических свойств гриба антагониста. Метод диффузии в агар.

18.Оценка антагонистических свойств гриба антагониста. Метод перпендикулярных штрихов.

19. Бактерии антагонисты в борьбе с возбудителями болезней растений.

20. Способы наработки бактериальных биопрепаратов.

21. Индуцированная метаболитами грибов устойчивость растений к фитопатогенам.

22. Биологическая защита растений от фитопатогенов в открытом грунте.

23. Основные этапы оздоровления почв от патогенов.

24. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Корневые гнили.

25. Болезни овощных культур в защищенном грунте. Листовые болезни.

26. Методика проведения микологического анализа почвы.

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

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

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована еѐ актуальность; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объѐ м; 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Сычёва, И. В. Системы защиты растений : учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва, С. М. Сычёв. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305108. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/305108
Илларионов, А. И. Современные методы защиты растений : учебное пособие / А. И. Илларионов. — Воронеж : ВГАУ, 2018. — 307 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/178951. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/178951
Биологический метод защиты растений [Электронный ресурс]: курс лекций/ — Электрон. текстовые данные.— Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова, 2022.— 74 с.— Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/121137	https://www.iprbookshop.ru/121137
Сокирко В.П., Горьковенко В.С., Зазимко М.И. Фитопатогенные грибы (систематика и морфология)-Учеб. пособие. Куб ГАУ, 2014	https://kubsau.ru/education/chairs/phytopathology/publications/
Биопрепараты и регуляторы роста в ресурсосберегающем земледелии : учебное пособие / составители В. А. Гущина, А. А. Володькин. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 206 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142130	https://e.lanbook.com/book/142130

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Сокирко В.П., Пташинская Т.В. Биологическая защита растений от болезней (для студентов специальности «Защита растений»). Краснодар, 2009	https://kubsau.ru/education/chairs/phytopathology/publications/
Сокирко В.П., Горьковенко В.С., Зазимко М.И. Фитопатогенные грибы (систематика и морфология)-Учеб. пособие. Куб ГАУ, 2014	https://kubsau.ru/education/chairs/phytopathology/publications/
Органическое земледелие : учебное пособие : в 2 частях / составители С. С. Авдеенко [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020 — Часть 1 — 2020. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152583	https://e.lanbook.com/book/152583
Органическое земледелие : учебное пособие : в 2 частях / составители С. С. Авдеенко [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023 — Часть 2 — 2023. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400811	https://e.lanbook.com/book/400811

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. www.syngenta.ru.cp.krasnodar@syngenta.com официальный сайт фирмы «Сингента» http://www.syngenta.com/global/corporate/en/Pages/home.aspx (ассортимент пестицидов) 2. agro.basf.ru, agroportal…basf…BASFmelody.htmlофициальный сайт фирмы «БАСФ» - ассортимент пестицидов и др. 3. ximagro.ru›dyupon – официальный сайт фирмы «Дюпон» (ассортимент пестицидов, системы защиты полевых культур) 4. www.bayercropscience.ru (официальный сайт фиры «БАЙЕР» (ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур) 5. agro.basf.ru›agroportal/linklisting/ru/262821…Всероссийский

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Сокирко В.П., Пташинская Т.В. Биологическая защита растений от болезней (для студентов специальности «Защита растений»). Краснодар, 2014.

2. Сокирко В.П. Фитопатогенные грибы (морфология и систематика), /В.П., Со-кирко В.С.Горьковенко, М.И Зазимко / Краснодар. – 2014, 200 с.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. Пользователей
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный
Лань: электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Издательство "Лань"– URL: https://e.lanbook.com/books
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
www.bayercropscience.ru (официальный сайт фиры «БАЙЕР» (ассортимент пестицидов, системы защиты сельскохозяйственных культур

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Для СРС - Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191, 3 этаж	150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765