

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.09.2025 09:07:39
Уникальный идентификатор:
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
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.В.06 Химические средства защиты растений
35.03.04 Агрономия
Агрономия
Бакалавр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры технологии
производства
сельскохозяйственной
продукции, канд. с.-х. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
01.09.2025

Дагужиева Зара
Шахмардановна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
04.09.2025

Подписано простой ЭП
04.09.2025

Мамсиров Нурбий Ильясович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

04.09.2025

Подписано простой ЭП
04.09.2025

Мамсиров Нурбий Ильясович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

04.09.2025

Подписано простой ЭП
04.09.2025

И. Б. Берберьян

(подпись)

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель – формирование знаний о химических средствах защиты растений, механизме их действия и влиянии пестицидов на окружающую среду.

Задачами дисциплины являются изучение:

- классификации пестицидов и биопрепаратов:
- основ агрономической токсикологии:
- средств защиты растений от вредителей, их препаративные формы и способы рационального и безопасного применения в интегрированной системе защиты сельскохозяйственных культур:
- средств защиты растений от болезней, их классификацию и регламент их применения: гербициды, их препаративные формы и способы рационального и безопасного применения в интегрированной системе защиты сельскохозяйственных культур.



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

Дисциплина «Химические средства защиты растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин согласно ФГОС ВО. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется «Химические средства защиты растений» являются: химия физическая и коллоидная, физико-химические методы анализа, химия окружающей среды, экология, ботаника, физиология и биохимия растений, почвоведение с основами геологии, микробиология, земледелие. Изучающие должны иметь знания по различным процессам жизнедеятельности растений: фотосинтез, дыхание, водообмен и корневое питание, рост и развитие, а также знания основных законов физики и химии, свойства некоторых химических элементов, основы качественного и количественного химического анализа, иметь представления о растворимости веществ, иметь навыки приготовления растворов заданной концентрации. Немаловажно так же знание основ экологии для формирования правильного представления о перемещении и влиянии пестицидов на окружающую среду. Во многом предмет «Химические средства защиты растений» является дополнением к предмету «Растениеводство», помогая студентам сформировать правильное представление об агротехнических и химических мероприятиях, проводимых в хозяйствах. Основной же дисциплиной, на знании которой базируется предмет, является защита растений от вредителей, болезней и сорняков.

«Химические средства защиты растений» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: растениеводство, частное растениеводство, плодоводство, овощеводство, экологическое земледелие, использующих информацию и способах рационального и безопасного применения пестицидов и биопрепаратов в системе защиты растений от болезней, вредителей, сорняков и других вредных организмах.



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-4.1	Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства
ПКУВ-4.2	Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства



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.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	1	17	17	0.35	26.65	83	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	1	8	4	0.35	8.65	123	144	



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений	1-2	2						4		Фронтальный опрос, принятие отчетов, лабораторных работ; тестирование
5	Основы агрономической токсикологии	3-5	4	4					14		Фронтальный опрос, проверка рефератов, принятие отчетов лабораторных работ; тестирование
5	Химические средства борьбы с вредителями	6-8	3	4					14		Обсуждение докладов, принятие отчетов лабораторных работ; тестирование
5	Фунгициды	9-11	2	3					14		Принятие конспектов, отчетов лабораторных работ; тестирование
5	Гербициды	12-14	2	4					14		Проверка рефератов, принятие отчетов лабораторных работ; тестирование
5	Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты	15-17	4	2					14		Подготовка конспектов, докладов. Принятие отчетов лабораторных работ; тестирование
5	Подготовка к промежуточной аттестации	17							9		Подготовка к экзамену в устной форме по билетной системе
5	Промежуточная аттестация						0,35	26,65			Экзамен
	ИТОГО:		17	17			0.35	26.65	83		

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
8	Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений	1						11	
8	Основы агрономической токсикологии	1						20	
8	Химические средства борьбы с вредителями	2	1					20	
8	Фунгициды	1	1					20	
8	Гербициды	1	1					20	
8	Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты	2	1					20	
8	Подготовка к промежуточной аттестации							12	
8	Промежуточная аттестация					0,35	8,65		
	ИТОГО:	8	4			0.35	8.65	123	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Химические средства защиты растений», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6, 8	Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений	2	1		Предмет химической защиты растений. Понятие и способы классификации пестицидов. Методы защиты растений и место химических средств в интегрированной системе защитных мероприятий. Достоинства и недостатки, ассортимент и масштабы применения химических средств защиты растений. История и перспективы развития химической защиты растений	ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; - воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки)</p> <p>сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп</p> <p>сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>оборудование для теплиц;</p> <p>- микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; - составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; - определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; -	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; - навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; - навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; - навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>почвенно-климатических условий; - навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; - навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
6, 8	Основы агрономической токсикологии	4	1		Понятие о ядах, токсичности и отравлениях. Факторы, определяющие токсичность пестицидов. Устойчивость вредных объектов к пестицидам, ее виды и пути преодоления. Селективность, фитотоксичность пестицидов и качество продукции растениеводства. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на биocenozы. Экоотоксикологическая оценка пестицидов. Регламенты применения пестицидов. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Виды,	ПКУВ-3.2; ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>состав и особенности препаративных форм пестицидов. Причины необходимости разнообразия препаративных форм пестицидов и факторы, определяющие их выбор для применения. Способы применения пестицидов и их характеристики. Опрыскивание как основной универсальный способ применения пестицидов, его виды и особенности</p>		<p>чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; - воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; - микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>декоративных растений; - правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; - принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; - методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - методику расчета норм высева семян; - методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; - правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов; - правила смешивания минеральных удобрений; - правила подготовки органических удобрений к внесению; - правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; - перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений); - законодательные основы деятельности по карантину растений,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технологии ликвидации карантинных объектов; - требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; - природоохранные требования к производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений; - законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; - правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; - правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							на хранение; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; - составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; - определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; - определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории; - пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе освоения севооборотов; - определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; - рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; - составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; - обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; - обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеорологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; - обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, метеорологических условий, данных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>почвенной и растительной диагностики; - подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; - корректировать сроки, способы и темпы уборки урожая</p> <p>сельскохозяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; - корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристиками сельскохозяйственной продукции на момент уборки; - комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций; пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; - пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; - вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений. владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; -</p> <p>навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; -</p> <p>навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; -</p> <p>навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; -</p> <p>навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; -</p> <p>навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; -</p> <p>навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; - навыками работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС; - навыками определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; - навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур и выращивании садово-декоративных растений; - навыками определения состояния сельскохозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; - навыками хранения различных видов удобрений, при</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; - знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину растений и технологии ликвидации карантинных объектов; - навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до кондиционного состояния; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - знаниями законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; - навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; - навыками работы со средствами дистанционного</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; - навыками работы с электронными системами документооборота; - знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
6, 8	Химические средства борьбы с вредителями	3	2		Общая характеристика и классификация инсектицидов и акарицидов.	ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными	, Дискуссия

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>Хлорорганические пестициды.</p> <p>Фосфорорганические инсектициды и акарициды. Инсектициды группы производных карбаминовой кислоты.</p> <p>Синтетические пиретроиды.</p> <p>Неоникотиноиды.</p> <p>Инсектициды других химических групп.</p> <p>Ингибиторы синтеза хитина. Ювеноиды.</p> <p>Инсектициды природного происхождения.</p> <p>Специфические акарициды. Фумиганты.</p> <p>Родентициды.</p> <p>Нематициды.</p> <p>Аттрактанты и репелленты.</p> <p>Хемостерилилянты</p>		<p>ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; - воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки)</p> <p>сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; - микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; - составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; - навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; - навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; - навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; - навыками расчета доз удобрений,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
6, 8	Фунгициды	2	1		Общая характеристика и классификация пестицидов для борьбы с болезнями. Контактные фунгициды. Системные фунгициды. Фунгициды, применяемые в период вегетации растений, для обработки посевного и посадочного материала, искореняющих опрыскиваний, внесения в почву и дезинфекции	ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; -	, Лекции-визуализации, Слайд-лекция, Проблемное обучение

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; - микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; -	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; - определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; - навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; - навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; - навыками установления</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; - навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
6, 8	Гербициды	2	1		Общая характеристика, классификация и регламенты применения гербицидов. Гербициды избирательного действия для обработки вегетирующих растений: контактные; системные. Гербициды избирательного действия для внесения в почву. Гербициды сплошного действия. Комбинированные гербицидные смеси	ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; - воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания</p> <p>сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки)</p> <p>сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; - микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; - составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; - определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; - навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							приемами обработки; - навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; - навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; - навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; - навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
6, 8	Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты	4	2		Характеристика и применение дефолиантов и десикантов, Регуляторы роста и развития	ПКУВ-3.1;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					растений, ретарданты. Биопрепараты, их назначение и роль в современном растениеводстве. Биопрепараты для борьбы с вредителями и возбудителями болезней растений. Особенности их применения		ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; - научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; - типы и виды севооборотов; - типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; - форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; - воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; - сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							культур и размещения садовых насаждений; - требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - площадь питания сельскохозяйственных культур и садовых насаждений; - глубина посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - методика расчета норм высева семян; - методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; - виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; - приемы, способы и сроки внесения удобрений; - динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; - влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; - основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>в сельском хозяйстве; - оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; - энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; - микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; - влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; - способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; - особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; - система семеноводства в Российской Федерации; - законодательство Российской Федерации в области семеноводства; - классификация теплиц и их конструктивные особенности; - инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; - микроклимат в теплицах и его регулирование; - минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; - технология выращивания рассады в защищенном грунте; - интегрированная система защиты растений</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							от болезней и вредителей в теплицах; - технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; - технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); - природоохранные требования к производству продукции растениеводства; - правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - правила работы с электронными системами документооборота; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей; уметь: - пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; - устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; - составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; - устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; - составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; -</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; - составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; - определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; - учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>применения пестицидов; - использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; - определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; - разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; - разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; - определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; - определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; - пользоваться</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - пользоваться системами электронного документооборота; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений владеть: - навыками работы с различными информационными ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; - навыками подбора специальных приемов</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; - навыками составления переходных и ротационных таблиц; - навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; - навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; - навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; - навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; - навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; - навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; - навыками расчета доз удобрений,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; - на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; - навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; - навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; - навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; - навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; - навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур; - знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; - навыками технологии выращивания овощных культур в</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; - навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; - навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; - навыками работы с электронными системами документооборота; - навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; - навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей	
	ИТОГО:	17	8					

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

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6, 8	Основы агрономической токсикологии	1. Правила и техника безопасности при работе с пестицидами. Разработка мероприятий по технике безопасности при работе с одним из пестицидов. 2. Качественный анализ пестицидов. Идентификация веществ по характерным функциональным группам (на примере нескольких представителей из ассортимента пестицидов). 3. Препаративные формы пестицидов и оценка их качества. Требования ГОСТа и ТУ. Оценка физико-химических свойств препаратов: определение стабильности водной суспензии (хлорокиси меди) и стабильности эмульсий (карбофоса); определение кислотности; pH (аминной соли 2,4-Д) и поверхностного натяжения рабочих составов. Определение действующего вещества в пестицидных препаратах. 4. Рабочие составы пестицидов и методы оценки их качества. Определение концентрации действующего вещества в рабочих составах (фосфорорганических инсектицидов - методом фотометрии, медьсодержащих - кондуктометрическим, а 2,4-Д - потенциометрическим методами). Приготовление рабочих составов и оценка их качества: бордоская жидкость, ИСО. Определение качества протравливания семян 5. Поведение пестицидов в почве. Зависимость токсического действия пестицидов от свойств почвы. Закрепление, передвижение и метаболизм пестицидов в почве. Влияние пестицидов на агрохимические и биологические свойства почвы	4		
6, 8	Химические средства борьбы с вредителями	1. Определение эффективности мероприятий по химической защите растений. Экономическая, биологическая и хозяйственная эффективность пестицидов. 2. Организация и проведение мероприятий по химической защите растений. Выполнение заданий по обоснованию выбора пестицидов. Решение типовых задач по расчетам концентраций и норм расхода пестицидов. Расчет потребности хозяйства в пестицидах в зависимости от набора культур и зоны расположения хозяйства.	4	1	
6, 8	Фунгициды	1. Действие пестицидов на защищаемое растение. Влияние протравителей на всхожесть семян 2. Влияние протравителей на развитие проростков 3. Влияние пестицидов на вегетирующие растения. Методы определения нарушений отдельных звеньев метаболизма растений под влиянием пестицидов (фотосинтез, дыхание, активность ферментов) 4. Решение типовых задач по расчетам концентраций и норм расхода фунгицида. Расчет потребности хозяйства в фунгицидах в зависимости от набора культур и зоны расположения хозяйства	3	1	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6, 8	Гербициды	1. Действие гербицидов на защищаемые растения. Описание гербицидов контактного и системного действия. Применение и определение эффективности гербицидов сплошного и избирательного действия. 2. Подбор гербицидов и разработка системы защиты растений в технологии зерновых культур 3. Подбор гербицидов для конкретных условий и разработка системы защиты растений в технологии возделывания подсолнечника 4. Подбор гербицидов и разработка системы защиты растений для конкретных условий в технологии зерновых культур. 5. Подбор гербицидов и разработка системы защиты растений в технологии возделывания технических культур	4	1	
6, 8	Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты	Действие дефолиантов и десикантов на растения. Определение эффективности действия стимуляторов роста на укоренение черенков и прорастание семян	2	1	
	ИТОГО:		17	4	

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
5, 8	Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений	Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 1) ВОПРОСЫ Интегрированная система защиты растений. Препараты, регулирующие численность и развитие вредных объектов	1 неделя	4	11	
5, 8	Основы агрономической токсикологии	Написание реферата. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 2). ВОПРОСЫ Методы оценки экотоксикологической ситуации в регионе применения пестицидов. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицида в организм. Превращение ядов в организме. Реакции гидролиза, окисления, восстановления, конъюгирования и др. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Регламенты применения пестицидов.	2-5 неделя	14	20	
5, 8	Химические средства борьбы с вредителями	Написание конспектов или докладов. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 3) ВОПРОСЫ Фумиганты. Общая характеристика группы. Характеристика препаратов. Моллюскициды. Аттрактанты и репелленты. Общая характеристика группы. Синтетические половые феромоны и способы их применения. Хемостериланты. Антиметаболиты и алкилирующие вещества. Преимущества, недостатки и перспектива применения	6-9 неделя	14	20	
5, 8	Фунгициды	Подготовка конспектов, докладов. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 4) ВОПРОСЫ Фунгициды защитного и лечебного действия. Контактные и системные фунгициды. Механизм действия. Возникновение и формирования устойчивых патогенов к фунгицидам. Фунгициды, применяемые для искореняющих опрыскиваний, внесения в почву и дезинфекции.	10-13 неделя	14	20	
5, 8	Гербициды	Написание реферата. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 5) ВОПРОСЫ Механизм действия гербицидов на растение. Причины избирательности. Способы и сроки применения. Контактные гербициды. Системные.	14-16 неделя	14	20	
5, 8	Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты	Подготовка конспектов, докладов. Подготовка к лабораторным работам и текущему контролю (тестирование по теме 6) ВОПРОСЫ Дефолианты и десиканты. Общая характеристика группы. Регуляторы роста растений. Особенности действия регуляторов роста. Гуминовые кислоты и их соли, индолил-3-уксусная и масляная кислоты (гетероауксин), эпибрасинолид, культуры бактерий, метаболиты и продукты жизнедеятельности микроорганизмов, полипептиды, гликозиды и аминокислоты. Ретарданты	17 неделя	14	20	
5, 8	Темы 1-6	Подготовка к промежуточной аттестации (работа с литературой, справочниками, конспектами)	17 неделя	9	12	
	ИТОГО:			83	123	

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
631(075.8) О-75 Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - Текст : электронный. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 321-323 (59 назв.). - ISBN 978-5-91692-577-7	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/481325	https://e.lanbook.com/book/481325
Кудин, С. М. Химические средства защиты растений Фунгициды : учебное пособие / С. М. Кудин, О. М. Касынкина, И. П. Кошеляева. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 134 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/451391	https://e.lanbook.com/book/451391
Алимгафаров, Р. Р. Химические средства защиты растений. Практикум : учебное пособие / Р. Р. Алимгафаров, Р. К. Вахитова, И. Ю. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2023. — 247 с. — URL: https://book.ru/book/948867	https://book.ru/book/948867
Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/359825	https://e.lanbook.com/book/359825

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 согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-4.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства			
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
3	5		Агрохимия
6	8		Плодоводство
7	7		Кормопроизводство
45	78		Защита растений
5	8		Химические средства защиты растений
2	2		Органическая химия
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
8	9		Семеноведение
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	7		Экологическое земледелие
8	8		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
8	9		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
8	9		Эфиромасличные культуры
8	8		Экологическое почвоведение
8	9		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
8	8		Биология почв
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	7		Овощеводство
4	4		Частное растениеводство
123	9		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
3	9		Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
26	9		Модуль получения квалификации "Садовник"
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
8	9		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
1	3		Экология агроландшафтов
ПКУВ-4.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства			
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
2	1		Ботаника с основами агрономии
3	5		Агрохимия
45	78		Защита растений
6	8		Плодоводство
7	7		Кормопроизводство



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	8		Химические средства защиты растений
2	2		Органическая химия
6	9		Сельскохозяйственная биотехнология
1	3		Интродукция сельскохозяйственных растений
8	9		Семеноведение
6	7		Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	7		Экологическое земледелие
8	8		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04
8	9		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05
8	9		Технология выращивания овощей и картофеля
8	9		Эфиромасличные культуры
8	8		Экологическое почвоведение
8	9		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06
8	8		Биология почв
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	7		Овощеводство
4	4		Частное растениеводство
123	9		Модуль получения квалификации "Лаборант химического анализа"
3	9		Квалификационный экзамен по модулю "Лаборант химического анализа"
26	9		Модуль получения квалификации "Садовник"
6	9		Квалификационный экзамен по модулю "Садовник"
8	9		Преддипломная практика
46	46		Технологическая практика
1	3		Экология агроландшафтов

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-4: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-4.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; методы расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; методика расчета норм высева семян; методы повышения устойчивости сельскохозяйственных растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов; правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растений и сорных растений); законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов; требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; природоохранные требования к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
уборки, послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение; правила работы с электронными системами докуме нтооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуника ционных технологий в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникаци онными средствами в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; требования охраны труда в части, регламенти рующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться спе циализированным и электронными и нформационно- аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и выращивании са- дово- декоративных растений; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинфор- мационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с учетом зональных особенностей территории; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для г- еопозиционирова- ния в ходе освоения севооборотов; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>количестве; обосновывать виды мероприятий по повышению стрес соустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеор ологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, мете орологических условий, данных почвенной и растительной диагностики; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; корректировать сроки, способы и темпы уборки урожаа сельскохо зяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>хранение в соответствии с конкретными характеристикам и сельскохозяйственной продукции на момент уборки; комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций; пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; пользоваться средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений</p> <p>Владеть: навыками работы со специализированными</p>					
	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
анними электронными информационным и ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками работы со специализиров анным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС; навыками определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сел ьскохозяйственны х культур и выращивании сад ово-декоративных растений; навыками определения состояния сельско хозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; навыками хранения различных видов удобрений, при необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину			навыков допускаются пробелы	навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растений и технологии ликвидации карантинных объектов; навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с за конодательством Российской федерации; навыками определения сроков и способов уборки сельскохо зяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до кондиционного состояния; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; знаниями законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; навыками работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
хранение; навыками работы с электронными системами докуме нтооборота; знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуника ционных технологий в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуника ционными средствами в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками соблюдения охраны труда в части, регламенти рующей выполнение трудовых обязанностей					
ПКУВ-4: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-4.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специа лизированными электронными информационным и ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур и размещения садовых насаждений; требования к качеству посевного (посадочного)</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
материала сельск охозяйственных культур и садовых насаждений; площадь питания сельскохозяйстве нных культур и садовых насаждений; глубина посева (посадки) сельско хозяйственных культур в зависимости от по чвенно- климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений и проведения химического анализа; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; орга низационно- хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве;					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться специализированным и электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений;</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;</p> <p>определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества;</p> <p>разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур;</p> <p>разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию садово-декоративных растений с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации;</p> <p>определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт;</p> <p>определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте;</p> <p>пользоваться</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений					
Владеть: навыками работы с различными информационным и ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; навыками подбора	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; навыками составления переходных и ротационных таблиц; навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>свойств, проводить растительную диагностику; навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; навыками биологических объектов для защиты сельскохозяйственных растений, садово-декоративных насаждений; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур;</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельскохозяйственных культур; навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; навыками интегрированной системы защиты растений от вредных организмов в защищенном грунте; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; навыками работы с электронными системами документооборота; навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения требований охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
ПКУВ-4: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-4.2 Управляет реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; правила работы со специализированным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинформационных систем; принципы определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; методы расчета общей потребности в семенах,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сел ьскохозяйственны х культур; методика расчета норм высева семян; методы повышения устойчивости сел ьскохозяйственны х растений и садовых насаждений к неблагоприятным факторам среды; правила хранения минеральных, органических удобрений и ядохимикатов; правила смешивания минеральных удобрений; правила подготовки органических удобрений к внесению; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорных растений); законодательные основы деятельности по карантину растений, технологии ликвидации карантинных объектов; требования к карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с за конодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности; способы и порядок уборки се					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>сельскохозяйственн ых культур; требования к качеству убранной сельско хозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния; природоохранные требования к производству продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; законодательные основы деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; правила использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; правила работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение; правила работы с электронными системами докуме нтооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуника ционных технологий в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникаци онными средствами в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; требования охраны труда в части, регламенти рующей выполнение трудовых обязанностей</p>					
<p>Уметь: пользоваться спе циализированным и электронными и нформационно- аналитическими ресурсами при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; пользоваться специальным программным обеспечением для агроменеджмента на базе геоинфор мационных систем, учета запасов и использования органических, минеральных удобрений, ядохимикатов в производстве; определять оптимальные размеры и контуры полей на местности с</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>учетом зональных особенностей территории; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геоопозиционирования в ходе освоения севооборотов; определять качество посевного материала с использованием стандартных методов; рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности и общую потребность в семенах; рассчитывать общую потребность в удобрениях и средствах защиты растений на год; составлять заявки на приобретение семенного и посадочного материала, удобрений и пестицидов исходя из общей потребности в их количестве; обосновывать виды мероприятий по повышению стрессоустойчивости культурных растений и садовых насаждений в зависимости от состояния растений и факторов неблагоприятного воздействия; обосновывать виды и сроки проведения мероприятий по защите растений с учетом состояния растений, метеор</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>ологических условий, фитосанитарного состояния посевов и посадок садовых насаждений; обосновывать мероприятия по регулированию питательного режима почв в процессе вегетации растений с учетом состояния растений и садовых насаждений, мете орологических условий, данных почвенной и растительной диагностики; подбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер; корректировать сроки, способы и темпы уборки урожаа сельскохо зяйственных культур в соответствии с фактическими условиями конкретного года; корректировать способы, режимы послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение в соответствии с конкретными характеристикам и сельскохозяйств енной продукции на момент уборки; комплектовать агрегаты для выполнения технологических операций; пользоваться специальным оборудованием и программным обеспечением при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; пользоваться</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>средствами дистанционного наблюдения для осуществления контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение; вести учетно-отчетную документацию по производству рас тениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться системами электронного док ументооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникаци онными средствами в профессионально й деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений</p>					
<p>Владеть: навыками работы со специализиров анными электронными информационным и ресурсами, используемыми для управления реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками работы со специализиров анным программным обеспечением для агроменеджмента на базе ГИС; навыками</p>	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>определения оптимальных размеров и контуров полей на местности; навыками расчета общей потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур и выращивании садово-декоративных растений; навыками определения состояния сельскохозяйственных растений и садовых насаждений, повышения их устойчивости к неблагоприятным факторам среды; навыками хранения различных видов удобрений, при необходимости их смешивания минеральных удобрений и подготовки их к внесению; знаниями карантинных объектов, законодательных основ деятельности по карантину растений и технологии ликвидации карантинных объектов; навыками соблюдения карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации; навыками определения сроков и способов уборки сельскохозяйственных культур, определения качества продукции и доведения ее до</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>кондиционного состояния; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; знаниями законодательных основ деятельности по хранению, использованию, технологии утилизации средств защиты растений; навыками использования специального оборудования и программного обеспечения при реализации технологий точного (прецизионного) земледелия; навыками работы со средствами дистанционного наблюдения при осуществлении контроля хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; навыками работы с электронными системами документооборота; знаниями состава, функций и навыками использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при управлении реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками соблюдения охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
ПКУВ-4: Способен организовать производство продукции растениеводства					
ПКУВ-4.1 Разрабатывает систему мероприятий по производству продукции растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур и садовых насаждений к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельс кохозяйственных культур и садовых насаждений к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельско хозяйственных культур и размещения садовых насаждений; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельск охозяйственных культур и садовых насаждений; площадь питания сельскохозяйстве нных культур и садовых насаждений; глубина посева (посадки) сельско хозяйственных культур в зависимости от по чвенно- климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений и проведения					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
химического анализа; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества), проведение химического анализа; приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания культурными растениями и садовыми декоративными насаждениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей,					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>болезней и сорняков; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей</p>					
<p>Уметь: пользоваться специализированным и электронными информационным и ресурсами и геоинформационным и системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений; устанавливать</p>	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур и садовых насаждений при их размещении на территории землепользования ; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур и садовых насаждений для различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сель					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>скохозйственных культур с использованием общепринятых методов; составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением нау чно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохо зйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; определять способы, режимы послеуборочной доработки сельск охозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ухудшения качества; разрабатывать сп ециализированны е семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохоз яйственных культур; разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства и выращиванию с адово- декоративных растений с соблюдением требований природоохранног о законодательства Российской Федерации; определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сел ьскохозяйственны х культур; пользоваться системами электронного док ументооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникаци онными средствами в профессионально					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
й деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и закладке садовых насаждений					
Владеть: навыками работы с различными информационным и ресурсами при производстве продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками работы с ГИС при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании садово-декоративных растений; навыками составления структуры посевных площадей и принципами чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах; навыками подбора специальных приемов обработки почвы при борьбе с сорной растительностью; навыками составления переходных и ротационных таблиц; навыками определения влияния приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; навыками определения требований сельскохозяйственных культур к свойствам почвы,	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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>регулируемым приемами обработки; навыками установления сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений в различных агроландшафтах; навыками определения качества посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, декоративных садовых насаждений; навыками установления оптимальной нормы высева семян, глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; навыками выполнения лабораторных анализов образцов почв для определения агрохимических и агрофизических свойств, проводить растительную диагностику; навыками расчета доз удобрений, подбора видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества), а также приемами, способами и сроками внесения удобрений; на основе лабораторных анализов почв и растений навыками определения динамики</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; навыками определения природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; навыками интегрированной системы защиты культурных растений и садовых насаждений; навыками подбора пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве и определение оптимальных регламентов их применения; навыками биологических объектов для защиты сельскохо зяйственных растений, садово- декоративных насаждений; навыками определения сроков и способов уборки сельскохо зяйственных культур; знаниями в области системы семеноводства в Российской Федерации и навыками производства семенного материала сельск охозяйственных культур; навыками технологии выращивания овощных культур в защищенном грунте и знаниями классификации тепличных конструкций; навыками интегрированной системы защиты</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
растений от вредных организмов в защищенном грунте; навыками соблюдения природоохранных требований к производству продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сел ьскохозяйственны х культур; навыками работы с электронными системами докуме нтооборота; навыками использования информационных и телекоммуника ционных технологий в профессионально й деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками работы с компьютерными и телекоммуника ционными средствами в профессионально й деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства и выращивании са дово- декоративных растений; навыками					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
соблюдения требований охраны труда в части, регламенти рующей выполнение трудовых обязанностей					

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

Примерный перечень тестовых заданий:

По теме «Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений»

Определите назначение пестицидов, против каких вредных организмов они предназначены:

1. Фунгициды а) против сорняков; б) против нематод; в) против грибных фитопатогенов; г) против растительноядных клещей.	4. Родентициды а) против вредных грызунов; б) против нематод; в) против растительноядных клещей; г) против вредных насекомых.
2. Инсектициды а) против сорняков; б) против нематод; в) против грибных фитопатогенов; г) против вредных насекомых.	5. Гербициды а) против вредных грызунов; б) против сорняков; в) против нематод; г) против вредных насекомых.
3. Акарициды а) против растительноядных клещей, б) против нематод; в) против грибных фитопатогенов; г) против вредных насекомых.	6. Арборициды а) против вредных грызунов б) против кустарников; в) против водорослей; г) против вредных насекомых.



Укажите группу препаративных форм пестицидов:

1. Дусты а) совпадают с рабочей формой; б) готовят из них рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе их применения.	4. Смачивающиеся порошки а) совпадают с рабочей формой; б) готовят из них рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе их применения.
2. Концентраты эмульсии а) совпадают с рабочей формой; б) готовят из них рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе их применения.	5. Масляные растворы а) совпадают с рабочей формой; б) готовят из них рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе их применения.
3. Гранулированные препараты а) совпадают с рабочей формой; б) готовят из них рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе их применения.	6. Текучая паста а) совпадает с рабочей формой; б) готовят из нее рабочие формы перед применением; в) рабочие формы получают в процессе ее применения.

Тема: Действие пестицидов на защищаемое растение. Влияние протравителей на всхожесть семян (лабораторная работа в малых группах, решение задач).

Первая часть работы проводится в малых группах, где студентам предлагается испытать действие протравителей семян. После проведения исследования (через 7 дней) студенты проводят обсуждение темы по типу «шкала мнений».

Вторая часть занятия проводится в виде расчетной работы, где студентам предлагается оценить фитосанитарную ситуацию и оценить биологическую эффективность фунгицида.

Примерные темы рефератов

1. Ущерб, причиняемый с.-х. культурам насекомыми, клещами, нематодами и грызунами.
2. Общие понятия о средствах борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.
3. Фосфорорганические препараты (Производные тиофосфорной кислоты. Производные дитиофосфорной кислоты).
4. Синтетические пиретроиды.
5. Неоникотиноиды.
6. Инсектициды природного происхождения (биопестициды).
7. Инсектициды других химических групп. Акарициды.
8. Родентициды.
9. Биологические основы применения фунгицидов.



«Особенности применения инсектоакарицидов в посевах сельскохозяйственных культур» (круглый стол)

1. Основные вредители культуры и инсектициды зарегистрированные против них в списке разрешенных пестицидов на текущий год (на выбор: озимая пшеница, подсолнечник, кукуруза, сахарная свекла, картофель, горох, томаты, огурцы, виноград, семечковые, косточковые, ягодные, цитрусовые и т.д.)
2. Вредоносность насекомых и клещей защищенном грунте и инсектициды используемые для их подавления.
3. Вредоносность клещей и насекомых на культурах (полевых, технических, плодовых, ягодных, овощных, картофеле)
4. Особенности применения инсектоакарицидов на культуре (на выбор: озимая пшеница, подсолнечник, кукуруза, сахарная свекла, картофель, горох, томаты, огурцы, виноград, семечковые, косточковые, ягодные, цитрусовые и т.д.).
5. Особенности применения инсектоакарицидов в личных подсобных хозяйствах.
6. Альтернатива применению инсектицидов в сельском хозяйстве (выпуск энтомофагов, применение биопрепаратов).
7. Тема по выбору студента

Доклад по теме «Почему я выбирал N-фунгицид для защиты сельскохозяйственной культуры»

Студентам предлагается выбрать один из фунгицидов и в виде презентации рассказать об особенностях применения, его эффективности, данных исследований.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Химические средства защиты растений»

1. Понятие о пестицидах. Основные принципы классификации пестицидов.
2. Преимущества и недостатки применения химических средств защиты растений.
3. Интегрированная защита растений. Методы ИЗР.
4. Роль показателей ЭПВ вредителей, болезней растений и сорняков при применении химических средств защиты растений в ИЗР.
5. Классификация пестицидов по объектам применения.
6. Классификация пестицидов по химическому строению.
7. Токсичность, мера токсичности.
8. Группы токсичности пестицидов для человека и теплокровных животных.



9. Ограничения по применению пестицидов 1-го и 2-го класса опасности в условиях сельскохозяйственного производства

10. Типы отравления.

11. Влияние внешних условий на токсичность пестицидов.

12. Особенности пестицидов как возможных загрязнителей.

13. Поведение пестицидов в почве.

14. Поведение пестицидов в воздухе.

15. Поведение пестицидов в воде.

16. Действие пестицидов на биоценозы.

17. Персистентность пестицидов. Классификация пестицидов по скорости разложения в почве.

18. Действие пестицидов на защищаемые растения.

19. Гигиеническая классификация пестицидов.

20. Меры безопасности при работе с пестицидами.

21. Продолжительность рабочей смены при работах, связанных с применением пестицидов.

22. Средства индивидуальной защиты при работе с пестицидами.

23. Препаративные формы пестицидов.

24. Заводские формы пестицидов, из которых готовят рабочие составы перед применением.

25. Заводские формы пестицидов, из которых рабочий состав получают в процессе их применения.

26. Устойчивость и резистентность организмов.

27. Классификация природной резистентности.



28. Типы приобретенной резистентности.

29. Причины появления резистентности.

30. Способы внесения пестицидов.

31. Преимущества и недостатки опрыскивания. Основные виды опрыскивания в зависимости от размера капель и объема рабочего раствора.

32. Рабочие составы пестицидов, применяемые способом опрыскивания.

33. Классификация опрыскивателей.

34. Требования, предъявляемые к протравливанию семян. Техника для протравливания.

35. Инкрустация и дражирование семян.

36. Способы проникновения ядов в организм.

37. Критерии выбора инсектицида для защиты культурных растений.

38. Подбор инсектицидов для защиты растений от амбарных вредителей.

39. Преимущества фосфороорганических пестицидов. Основные препараты из класса фосфороорганических пестицидов.

40. Преимущества синтетических пиретроидов. Основные препараты из класса синтетических пиретроидов.

41. Средства защиты растений регуляторного действия (хемостерилилянты, репелленты, аттрактанты).

42. Родентициды, применяемые в закрытых помещениях и в полевых условиях.

43. Классификация фунгицидов в зависимости от характера действия на возбудителей заболеваний. Классификация по характеру распределения по растению.

44. Классификация фунгицидов по характеру использования.

45. Критерии выбора фунгицида для защиты вегетирующих растений.



46. Назначение и состав бордоской жидкости. Основные этапы приготовления.
47. Фунгициды для предпосевной обработки семян и посадочного материала.
48. Назначение искореняющего опрыскивания. Препараты для искореняющего опрыскивания.
49. Критерии выбора гербицида для защиты сельскохозяйственных растений.
50. Сроки и способы внесения гербицидов.
51. Преимущества и недостатки внесения почвенных гербицидов.
52. Преимущества и недостатки внесения гербицидов по всходам.
53. Гербициды сплошного действия.
54. Гербициды избирательного действия.
55. Факторы, влияющие на эффективность гербицидов.
56. Назначение дефолиантов и десикантов.
57. Основные направления применения регуляторов роста растений.
58. Биологическая эффективность применения пестицидов (дать определение и способы расчета).
59. Экономическая эффективность применения пестицидов (дать определение и ход расчета).
60. Биологические препараты для защиты растений, их преимущества.

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

Для студентов очной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (max-10 баллов)



10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

- 1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки посещения и работы на лабораторных занятиях (макс-15 баллов)

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (макс-10 баллов):

15 баллов – студент посетил все лабораторные занятия, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя, участвовал в устных опросах;

-1 балл – за каждый пропуск практического занятия без последующей отработки или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Для студентов заочной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных, лабораторных занятиях, при самостоятельной работе и контроле знаний. Результат текущего контроля складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную работу (макс 30 баллов), выполненную студентом в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (макс 30 баллов), посещение лекций (макс 10 баллов), результативность работы на лабораторных занятиях (макс 15 баллов), поощрительные баллы за подготовку реферата (макс 15 баллов).

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);



- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой



краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите 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, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите 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, не допускает существенных неточностей в ответе на



дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников



информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с.— URL: https://e.lanbook.com/book/481325	https://e.lanbook.com/book/481325
Кудин, С. М. Химические средства защиты растений Фунгициды : учебное пособие / С. М. Кудин, О. М. Касынкина, И. П. Кошеляева. — Пенза : ПГАУ, 2024. — 134 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/451391	https://e.lanbook.com/book/451391
Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/359825	https://e.lanbook.com/book/359825

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - Текст : электронный. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 321-323 (59 назв.). - ISBN 978-5-91692-577-7	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530
Алимгафаров, Р. Р., Химические средства защиты растений. Практикум : учебное пособие / Р. Р. Алимгафаров, Р. К. Вахитова, И. Ю. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2023. — 247 с. — URL: https://book.ru/book/948867	https://book.ru/book/948867

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniyum.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniyum.com/catalog/> 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. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань»



и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция.
<https://e.lanbook.com/books/939?limit=100>



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

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение. Классификация пестицидов. Интегрированная система защиты растений.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы
Основы агрономической токсикологии	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы
Химические средства борьбы с вредителями	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы
Фунгициды	<p>по источнику знаний: лекция</p>	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,

	<p>конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>
Гербициды	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>
Дефолианты, десиканты, регуляторы роста и развития растений. Биологические препараты.	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>

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
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC 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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011. – URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. – URL: https://e.lanbook.com/books – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html

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

Название
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ – Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011. – URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/



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
Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 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, ксероксы)	7-Zip 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 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
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 лицензия7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC 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 № 203-20122401

