Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.09.2025 11:53:16
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

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

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.03 Интегрированная система защиты растений**
по направлению подготовки	35.04.04 Агрономия
по профилю подготовки (специализации)	Общее земледелие
квалификация (степень) выпускника	Магистр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2025

Майкоп

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

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции, канд. с.-х. наук	Подписано простой ЭП 01.09.2025	Дагужиева Зара Шахмардановна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

03.09.2025	Подписано простой ЭП 03.09.2025	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

03.09.2025	Подписано простой ЭП 03.09.2025	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

02.09.2025	Подписано простой ЭП 02.09.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Интегрированная система защиты растений»: научить магистров методологическим подходам к управлению фитосанитарным состоянием агроценозов сельскохозяйственных культур, научно-обоснованному предупреждению эпифитотий и эпизоотий вредных организмов, внедрению инновационных технологий.

В задачи входят:

- освоение методических подходов управления и контроля фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур элементами технологии возделывания сельскохозяйственных культур;

- получение навыков разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;

- ознакомление с инновационными технологиями в области образовательного процесса и интегрированной защиты растений в России и зарубежом

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» дисциплина «Интегрированная система защиты растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин согласно ФГОС ВО.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Интегрированная система защиты растений» являются: информационные технологии, история и методология научной агрономии, инструментальные методы исследований, организация научных исследований магистра, современные проблемы агрономии, адаптивно-ландшафтные системы земледелия, а также базовые технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины, должны быть использованы при подготовке магистерской диссертации, в изучении последующих дисциплин, использующих так или иначе интегрированные системы защиты растений, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

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

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

ПКУВ-1.2	Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития 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.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	11	11	0.25	85.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	2	8	0.25	3.75	94	**108**	

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Теоретические основы интегрированной защиты растений		1		2				10		Дискуссия
4	Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах		4		2				20		Реферат, контрольная работа, презентация, доклад
4	Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений		2		3				20		Реферат, контрольная работа, доклад
4	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка		4		4				20		Реферат, дискуссия
4	Подготовка к промежуточной аттестации								15,75		Подготовка к сдаче зачета в устной форме по билетной системе, изучение план-конспектов
4	Промежуточная аттестация					0,25					зачет
	ИТОГО:		**11**		**11**	**0.25**			**85.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Теоретические основы интегрированной защиты растений	2		2				6	
3	Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах			2				20	
3	Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений			2				30	
3	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка			2				22	
3	Подготовка к промежуточной аттестации							16	
3	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	**2**		**8**		**0.25**	**3.75**	**94**	

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

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Интегрированная система 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
4, 3	Теоретические основы интегрированной защиты растений	1	2		Возникновение концепции интегрированной системы защиты растений. Методические и теоретические основы интегрированной системы защиты растений. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений: агроценоз как саморегулирующаяся экосистема; структура агробиоценозов	ПКУВ-1.2;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); - методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; - опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства; - основы менеджмента в растениеводстве; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; -	, Слайд-лекция, Лекция-беседа

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
							правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; - оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; - подбирать поставщиков	

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
							и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; - осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования	

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
							специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования	

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
							системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.	
4, 3	Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	4			Классификация сорных растений. Вредоносность и экономические пороги вредоносности сорных растений. Вредители сельскохозяйственных растений: вредоносность, основы классификации. Вредители важнейших полевых сельскохозяйственных культур. Болезни сельскохозяйственных растений: вредоносность, классификация болезней. Заболевания важнейших полевых сельскохозяйственных культур. Методы учета вредных организмов. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы.	ПКУВ-1.2;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); - методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; - опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства; - основы менеджмента в растениеводстве; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в	, Слайд-лекция, Лекция-беседа

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
							профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; - оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; - подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; - осуществлять	

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
							оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами	

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
							оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.	
4, 3	Научно-практические	2			Современная концепция	ПКУВ-1.2;	знать: - правила работы	, 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
	основы разработки интегрированной системы защиты растений				борьбы с вредными организмами в системе земледелия. Роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов. Оценка действия звеньев системы земледелия на количественный состав вредных организмов. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность. Роль и место пестицидов в интегрированной защите.		со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); - методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; - опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства; - основы менеджмента в растениеводстве; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной	

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
							деятельности в растениеводстве; - правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; - оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; - подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; - осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой	

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
							продукции; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности	

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 земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.	
4, 3	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка	4			Интегрированная защита полевых культур от вредителей, болезней и сорных растений. Интегрированная защита	ПКУВ-1.2;	знать: - правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и	, 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
					овощных культур открытого грунта. Интегрированная защита плодовых культур от вредителей, болезней и сорняков. Агроэкологическая оценка интегрированной защиты растений. Экономическая и энергетическая эффективность интегрированной защиты растений.		геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); - методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; - опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства; - основы менеджмента в растениеводстве; - современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; - правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - правила работы с программным	

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
							обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей. уметь: - пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; - определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; - оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; - подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; - осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; - осуществлять контроль соблюдения технологической	

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
							дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; - пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; - пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве. владеть: - навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; - навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; - приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; - навыками планирования урожайности	

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
							сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; - разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); - навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; - способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; - методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; - обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.	
	ИТОГО:	**11**	**2**					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4, 3	Теоретические основы интегрированной защиты растений	Основные закономерности формирования вредной энтомофауны. Направление адаптации вредных организмов к условиям. Динамика популяций вредных организмов Факторы, зависимые и независимые от плотности популяций. Основные фазы в развитии популяций вредителей и болезней.	2	2	
4, 3	Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	Видовой состав вредителей, болезней и сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. Характер повреждений различных сельскохозяйственных культур комплексом вредителей и болезней. Экономические пороги вредоносности. Вредоносность фитофагов. Методы ее оценки. Использование ЭПВ и интегрированной защите растений. Методы оценки потерь урожая растений вредителями и болезнями, учет засоренности посевов. Оценка потерь на различных сельскохозяйственных культурах.	2	2	
4, 3	Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений	Основные методы защиты растений Выбор способа и метода защиты, комплексное использование различных методов на отдельных сельскохозяйственных культурах.	3	2	
4, 3	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка	Экономическая и экологическая оценка применения комплекса средств защиты растений на различных сельскохозяйственных культурах.	4	2	
	ИТОГО:		**11**	**8**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4, 3	Теоретические основы интегрированной защиты растений	Эволюция концепции интегрированной защиты растений. Экологические факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов. Популяционные основы и механизмы регулирования динамики численности вредных организмов. Значимость факторов в жизнеобеспечении организмов. Значение интегрированной системы защиты растений от болезней, вредителей и сорняков в интенсификации производства зерна и другой продукции растениеводства.	1-2 неделя	10	6	
4, 3	Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	Фитоманиторинг за состоянием агроценозов. Прогноз распространения вредителей и болезней растений. Виды прогнозов вредных организмов и их назначение. Фитосанитарная диагностика	3-5 неделя	20	20	
4, 3	Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений	Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика. Математические модели, их характеристика. Основные элементы и этапы математической модели. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений.	6-8 неделя	20	30	
4, 3	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка	Агроэкологическая оценка интегрированной защиты растений. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов. Определение хозяйственной эффективности интегрированной защиты растений. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты.	9-11 неделя	20	22	
4, 3	Подготовка к промежуточной аттестации		11 неделя	16	16	
	ИТОГО:			**86**	**94**	

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
Биология карантинных объектов : учебно-методическое пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. агрономии ; [сост. Дагужиева З.Ш.]. - Майкоп : МГТУ, 2015. - 76 с. - Прил.: с. 66-74. - Библиогр.: с. 60 (35 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100025966

6.2. Литература для самостоятельной работ

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: hppt://lib.mkgtu.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.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880
Баздырев, Г.И. Интегрированная защита растений от вредных организмов : учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 302 с. : ил. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=428542
Митюшев, И.М. Интегрированные системы защиты растений: феромоны насекомых : учебное пособие для вузов / И.М. Митюшев. - Москва : Юрайт, 2023. - 119 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/516150. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10443-1	https://urait.ru/bcode/516150
Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы : учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20037-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557487	https://urait.ru/bcode/557487

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства			
2	2		Аграрная техника
4	3		Интегрированная система защиты растений
12	12		Технологическая практика
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1	1		Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
1	1		Информационно-консультативная служба в земледелии
4	5		Преддипломная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); методы определения потребности в земельных, материально-технических,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, реферат, доклад, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства; основы менеджмента в растениеводстве; современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; определять потребность в мат	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ериально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве					
Владеть: навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйствен	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; методами определения объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; методами расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве					
ПКУВ-1: Управление производством растениеводческой продукции					
ПКУВ-1.2 Координация текущей производственной деятельности в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства					
Знать: правила работы со специализированными электронными информационными и ресурсами и гео информационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов); методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции; опыт передовых отечественных и зарубежных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, реферат, доклад, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
организаций в области растениеводства и животноводства; основы менеджмента в растениеводстве; современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей					
Уметь: пользоваться специализированными и электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве; определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства; оценивать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов; осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции; осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований; пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве					
Владеть: навыками обоснованного выбора вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; методами определения объемов производства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; навыками обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; приемами оптимизации структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; навыками планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); навыками разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; способами определения направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; методами расчета экономической эффективности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; обоснованными методами планирования системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве					

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

Задание для контрольной работы

Вариант 1.

1. Возникновение концепции интегрированной защиты растений.

2. Эволюция концепции интегрированной защиты растений.

Вариант 2.

1. Экологические факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов.

2. Структура агробиоценозов.

Вариант 3.

1. Популяционные основы и механизмы регулирования динамики численности вредных организмов.

2. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений.

Вариант 4.

1. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: сорные растения. Вредоносность, экономические пороги вредоносности. Классификация сорных растений.

2. Методы учета вредных организмов.

Вариант 5.

1. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.

2. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: вредители сельскохозяйственных растений. Вредоносность, основы классификации. Систематика насекомых.

Вариант 6.

1. Роль и место пестицидов в интегрированной защите.

2. Вредители важнейших полевых сельскохозяйственных культур.

Вариант 7.

1. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: болезни сельскохозяйственных растений. Вредоносность, классификация болезней.

2. Роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов.

Вариант 8.

1. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы.

2. Оценка действия звеньев системы земледелия на количественный состав вредных организмов.

Вариант 9.

1. Агробиоценоз как саморегулирующаяся экосистема.

2. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты.

Вариант 10.

1. Определение хозяйственной эффективности интегрированной защиты растений.

2. Теоретические и практические основы моделирования в агрофитоценозах. Классификация моделей и их характеристика.

Вариант 11.

1. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов.

2. Математические модели, их характеристика. Основные элементы и этапы математической модели.

Вариант 12.

1. Компьютерные программы в моделировании. Экспериментальные и виртуальные модели для интегрированной защиты растений.

2. Агроэкологическая оценка интегрированной защиты растений.

Вариант 13.

1. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии.

2. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий.

Вариант 14.

1. Возникновение концепции интегрированной защиты растений.

2. Экономическая и энергетическая эффективность интегрированной защиты растений.

Темы рефератов

1. Интегрированная защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорной растительности.

2. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (морковь столовая).

3. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (огурец).

4. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (томат).

5. Интегрированная защита озимого рапса от вредителей, болезней и сорной растительности.

6. Интегрированная защита озимой пшеницы от вредителей, болезней и сорной растительности.

7. Интегрированная система защиты многолетних бобовых трав от вредителей, болезней и сорняков.

8. Интегрированная система защиты многолетних злаковых трав от вредителей, болезней и сорняков.

9. Интегрированная система защиты однолетних зернобобовых культур от вредителей, болезней и сорняков.

10. Интегрированная система защиты плодовых культур от вредителей, болезней и сорняков.

11. Интегрированная система защиты подсолнечника от вредных объектов.

12. Интегрированная система защиты сахарной и кормовой свеклы от вредителей, болезней и сорной растительности.

13. Методические и теоретические основы интегрированной защиты растений.

14. Моделирование систем интегрированной защиты растений.

15. Основы разработки интегрированной защиты растений.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Агробиоценоз как экологическая основа современной защиты растений.

2. Карантинные мероприятия. Роль карантинных мероприятий в системе защиты растений.

3. Современная концепция борьбы с вредными организмами в системе земледелия.

4. Комплексные технологии защиты растений в России и мире.

5. Основные направления развития технологии интегрированной системы защиты растений.

Темы докладов

1. Интегрированная защита бахчевых культур от вредителей, болезней и сорной растительности.

2. Интегрированная система защиты виноградников от вредителей, болезней и сорняков.

3. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (капуста).

4. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (лук и чеснок).

5. Интегрированная система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорной растительности.

Вопросы **к зачету**

1. Возникновение и эволюция концепции интегрированной защиты растений.

2. Методические и теоретические основы ИЗР: а) экологические факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов; б) популяционные основы и механизмы регулирования динамики численности вредных организмов.

3. Агробиоценоз как экологическая основа современной защиты растений.

4. Методы защиты растений и их характеристика: (агротехнический, селекционно-генетический, физический, механический, биологический, химический).

5. Основные вредные объекты, имеющие значение на посевах озимой пшенице в Республике Адыгея.

6. Экологические группы вредных организмов, нарушающие формирование основных элементов структуры урожая озимой пшеницы.

7. Сезонно-фенологическая последовательность разработки и применения фитосанитарных технологий озимой пшеницы.

8. Мероприятия по защите озимой пшеницы и озимого ячменя от болезней, вредителей и сорной растительности.

9. Система защиты ярового ячменя от вредителей, болезней и сорняков.

10. Мероприятия по защите кукурузы на зерно от болезней, вредителей и сорной растительности.

11. Элементы структуры урожая гороха и вредные организмы, нарушающие их формирование.

12. Экологические группы вредных организмов, нарушающие формирование элементов структуры урожая гороха.

13. Сезонно-фенологическая последовательность фитосанитарных технологий возделывания гороха.

14. Мероприятия по защите гороха от болезней, вредителей и сорной растительности.

15. Элементы структуры урожая подсолнечника и вредные организмы, нарушающие их формирование.

16. Последовательность проведения мероприятий по защите подсолнечника от вредных объектов.

17. Мероприятия по защите подсолнечника от болезней, вредителей и сорной растительности.

18. Мероприятия, проводимые на подсолнечнике против карантинных объектов.

19. Элементы структуры урожая сахарной свеклы и вредные организмы, нарушающие их формирование.

20. Последовательность проведения мероприятий по защите свеклы от вредных организмов.

21. Мероприятия по защите сахарной свеклы от болезней, вредителей и сорной растительности.

22. Элементы структуры урожая рапса и вредные организмы, нарушающие их формирование.

23. Последовательность проведения мероприятий по защите рапса от вредных организмов.

24. Теоретические основы построения интегрированной системы защиты многолетних кормовых трав.

25. Мероприятия по защите люцерны от болезней, вредителей и сорной растительности.

26. Основные вредные объекты, встречающиеся на овощных культурах открытого грунта в Республике Адыгея.

27. Элементы структуры урожая огурца и вредные организмы, нарушающие их формирование.

28. Сезонно-фенологическая последовательность фитосанитарных технологий возделывания огурца.

29. Элементы структуры урожая томатов и вредные организмы, нарушающие их формирование.

30. Сезонно-фенологическая последовательность фитосанитарных технологий возделывания томатов.

31. Система защиты капусты / огурцов / томатов.

32. Основные вредные объекты (вредители, болезни, сорняки), распространенные в семечковом саду.

33. Мероприятия по защите семечкового сада от болезней, вредителей и сорной растительности.

34. Мероприятия по защите косточкового сада от болезней, вредителей и сорной растительности.

35. Основные вредные объекты на винограднике.

36. Мероприятия по защите виноградника от болезней, вредителей и сорной растительности.

37. Основные вредители и болезни, представляющие опасность для овощных культур закрытого грунта.

38. Система защиты огурцов, томатов закрытого грунта.

39. Основные вредители, болезни и сорняки, встречающиеся на картофеле.

40. Система защиты картофеля.

41. Система мероприятий проводимых против вирусных болезней картофеля.

42. Основные болезни, вредители и сорняки, встречающиеся на посевах лука и чеснока

в Республике Адыгея.

43. Основные вредные объекты, встречающиеся на бахчевых культурах.

44. Система защиты лука и чеснока в зависимости от целей выращивания.

45. Система защиты бахчевых культур.

46. Интегрированная защита овощных культур защищенного грунта от вредителей, болезней и сорной растительности (огурец, томат).

47. Интегрированная защита винограда от вредителей, болезней и сорной растительности.

48. Интегрированная система защиты кормовой свеклы от вредителей, болезней и сорной растительности.

49. Интегрированная система защиты однолетних зернобобовых культур от вредителей, болезней и сорняков.

50. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: сорные растения.

51. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: вредители сельскохозяйственных растений.

52. Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов: болезни сельскохозяйственных растений.

53. Основы разработки интегрированной защиты растений.

54. Моделирование систем интегрированной защиты растений.

55. Интегрированная система защиты многолетних бобовых трав от вредителей, болезней и сорняков.

56. Интегрированная система защиты многолетних злаковых трав от вредителей, болезней и сорняков.

57. Интегрированная система защиты картофеля от вредителей, болезней и сорной растительности.

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

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;

- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;

- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке обучающихся.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно

применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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

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

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

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

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 зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали всеминарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
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
Интегрированная защита растений в агрофитоценозах : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, И. В. Сычева [и др.] ; под редакцией В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с.. — URL: https://e.lanbook.com/book/401012	https://e.lanbook.com/book/401012

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: hppt://lib.mkgtu.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.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880
Биология карантинных объектов : учебно-методическое пособие / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. агрономии ; [сост. Дагужиева З.Ш.]. - Майкоп : МГТУ, 2015. - 76 с. - Прил.: с. 66-74. - Библиогр.: с. 60 (35 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100025966
Митюшев, И. М. Интегрированные системы защиты растений: феромоны насекомых : учебник для вузов / И. М. Митюшев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — URL: https://urait.ru/bcode/564486	https://urait.ru/bcode/564486

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – 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://znanium.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

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

Учебно-методическое обеспечение по дисциплине

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций. кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

Тема. Теоретические основы интегрированной защиты растений

Интегрированная защита растений – наука, обосновывающая борьбу с вредными организмами, учитывая экономические пороги их вредоносности, и использующая в первую очередь ограничивающие природные факторы наряду с применением всех других методов (агротехнического, биологического, физического, механического, автоцидного), удовлетворяющих экологическим и токсикологическим требованиям.

Цельюинтегрированной защиты растений является поиск и выбор селективных средств воздействия на вредные организмы. Эти средства должны обеспечивать максимальное сохранение и усиление естественных механизмов регуляции численности вредных организмов при минимуме воздействия на окружающую среду.

Интегрированная система защиты растений*отличается*от традиционных методов прежде всего биоценотическим подходом, учетом не отдельных видов, а фаунистических комплексов взаимосвязанных органов, отношения между которыми могут существенно влиять на численность организмов.

Основными принципами построения системы мероприятийпо интегрированной защите растений являются:

1) внедрение сортов, обладающих повышенной устойчивостью против болезней и вредителей;

2) постоянное оздоровление семенного материала;

3) система управления биотическими и абиотическими свойствами почвы, включающими:

· введение и освоение научно обоснованного чередования сельскохозяйственных культур в севообороте;

· внесение навоза и органоминеральных удобрений во время отсутствия растения-хозяина;

· запахивание сидеральных культур;

· искоренение сорных растений (агротехническими и химическими приемами);

· обработку почвы с целью улучшения строения пахотного слоя, аэрации и влажности почвы;

4) тепловая (термическая) и химическая обработки посевного и посадочного материалов;

5) сроки посева и посадки растений;

6) осуществление агротехнических мероприятий, ограничивающих развитие вредных организмов в период вегетации;

7) применение химических средств защиты против вредных объектов, которые могут находиться в агрофитоценозах;

8) построение системы мер по интегрированной защите растений с учетом прогноза развития вредных объектов;

9) соблюдение карантинных мероприятий по предупреждению проникновения вредных организмов, не встречающихся в данной зоне.

В интегрированной системе мероприятий по защите растений должны быть отражены приемы, получившие широкое применение, а также наиболее перспективные*приемы и методы работы*с использованием химических и биологических препаратов и других средств.

Для выполнения мероприятий по борьбе с вредными объектами необходимо:

1) выделить по каждой культуре наиболее опасных вредителей, болезни и сорняки;

2) определить вредные объекты, с которыми можно успешно вести борьбу безопасными для окружающей среды методами;

3) знать биоэкологию, реальный экономический уровень вредоносности и оценить возможные затраты на борьбу с вредными объектами;

4) уметь учитывать факторы, влияющие на прогноз развития болезней, вредителей и сорняков, вносить уточненные изменения в систему для применения ее в данном году;

4) возделывать районированные сорта, устойчивые к болезням и вредителям;

5) осуществлять строгий семенной и сортовой контроль;

6) соблюдать чередование культур в севообороте, систему основной, предпосевной и полупаровой обработки почвы, оптимальные сроки посева, норму и глубину заделки семян;

7) рационально применять макро- и микроудобрения;

8) определять необходимость использования биологических и химических методов борьбы, сроки и регламенты их применения;

9) организовать специальные отряды, укомплектованные опытными кадрами и технически исправной сельскохозяйственной техникой для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками с использованием химических средств защиты растений;

10) строго соблюдать технику безопасности и охрану труда при работе с пестицидами.

Модель интегрированной защиты растений представляет собой:

· применение методов агротехнической профилактики и подавления вредных объектов;

· использование приемов, которые сохраняют и способствуют развитию энтомофагов;

· посев сельскохозяйственных культур только устойчивыми сортами, которые являются районированными на данной территории;

· применение методов активного подавления вредоносности вредных объектов (автоцидный метод, биологические и химические средства защиты растений) с учетом прогноза развития вредных объектов и экономических порогов вредоносности вредителей, болезней и сорняков.

Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность понятия «интегрированная защита растений»?

2. Каковы причины необходимости разработки и использования интегрированных систем защиты растений?

3. Какие принципиальные подходы существуют при разработке интегрированных систем защиты растений?

4. Каковы роль и место пестицидов в интегрированных системах защиты растений?

5. Какова роль устойчивых сортов к вредным организмам, а также агротехнических приемов возделывания культур в интегрированных системах защиты растений?

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины

№ раздела дисциплины	**Наименование практических работ**	**Методы обучения**	**Способы (формы) обучения**	**Средства обучения**
1. Теоретические основы интегрированной защиты растений	Основные закономерности формирования вредной энтомофауны. Направление адаптации вредных организмов к условиям. Динамика популяций вредных организмов Факторы, зависимые и	**по источнику знаний:** чтение, беседа, конспектирование; **по назначению:** приобретение знаний, закрепление, проверка знаний;	1. Аудиторная работа: изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний, контроль знаний.	контрольные работы, дискуссия, рефераты, доклады, зачет

	независимые от плотности популяций. Основные фазы в развитии популяций вредителей и болезней	**по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	2. Внеауд. работа: самостоятельная работа магистранта	
2. Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	Видовой состав вредителей, болезней и сорняков на основных сельскохозяйственных культурах. Характер повреждений различных сельскохозяйственных культур комплексом вредителей и болезней Экономические пороги вредоносности. Вредоносность фитофагов. Методы ее оценки. Использование ЭПВ и интегрированной защите растений. Методы оценки потерь урожая растений вредителями и болезнями, учет засоренности посевов. Оценка потерь на различных сельскохозяйственных культурах	**по источнику знаний:** чтение, беседа, конспектирование; **по назначению:** приобретение знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Аудиторная работа: изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний, контроль знаний. 2. Внеауд. работа: самостоятельная работа магистранта	контрольные работы, рефераты, доклады, зачет
3. Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений	Основные методы защиты растений Выбор способа и метода защиты, комплексное использование различных методов на отдельных сельскохозяйственных культурах	**по источнику знаний:** чтение, беседа, конспектирование; **по назначению:** приобретение знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	1. Аудиторная работа: изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний, контроль знаний. 2. Внеауд. работа: самостоятельная работа магистранта	контрольные работы, рефераты, дискуссия, зачет
4. Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка	Экономическая и экологическая оценка применения комплекса средств защиты растений на различных	**по источнику знаний:** чтение, дискуссия конспектирование; **по назначению:**	1. Аудиторная работа: изучение нового учебного материала, обобщение и	рефераты, доклады, дискуссия, зачет

	сельскохозяйственных культурах	приобретение знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	систематизация знаний, контроль знаний. 2. Внеауд. работа: самостоятельная работа магистранта	

Учебно-методические материалы по самостоятельной работе дисциплины

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
1.Теоретические основы интегрированной защиты растений	**по источнику знаний:** чтение, конспектирование; **по назначению:** приобретение знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебники, учеб. пособия, ПК
2.Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах	**по источнику знаний:** чтение, конспектирование; **по назначению:** приобретение	Изучение нового учебного материала,	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебники учеб. пособия, ПК

	знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	обобщение и систематизация знаний		
3. Научно-практические основы разработки интегрированной системы защиты растений	**по источнику знаний:** чтение, конспектирование; **по назначению:** приобретение знаний, закрепление, проверка знаний; **по типу познавательной деятельности:** объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебники, учеб. пособия, ПК

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – 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://znanium.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
ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.

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

Название
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
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/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru - 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

Название
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

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	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензия1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401