Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 14.09.2026 13:18:21
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.О.12 Экологически безопасные технологии в земледелии**
по направлению подготовки	35.04.04 Агрономия
по профилю подготовки (специализации)	Агробизнес
квалификация (степень) выпускника	Магистр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2026

Майкоп

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

Составитель рабочей программы:

доцент, канд. с.-х. наук	Подписано простой ЭП 21.05.2026	Шхапацев Аслан Капланович
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

29.05.2026	Подписано простой ЭП 29.05.2026	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

29.05.2026	Подписано простой ЭП 29.05.2026	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

26.05.2026	Подписано простой ЭП 26.05.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов навыков познания научных основ в использовании различ

Задачами дисциплины является:

- изучить научные основы современных экологически безопасных систем земледелия;
- изучить экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства;
- ознакомиться с проблемами адаптивной интенсификации земледелия в России;
- изучить экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных культур;
- дать агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйства;
- изучить экологически безопасные системы защиты растений.

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

Дисциплина «Экологически безопасные технологии в земледелии» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций: «способность понимать сущность современных проблем агрономии, научно-технологическую политику производства безопасной растениеводческой продукции»

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):

ОПК-2.1	Имеет представление о педагогических методиках в области профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Осуществляет наставничество (передает профессиональные знания с учетом педагогических методик)
ОПК-2.3	Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

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 2	Сем. 4	1	1	22	22	0.35	35.65	100	**180**	5

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 3	Сем. 5	1	1	8	10	0.35	8.65	153	**180**	

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	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтноэкологическая		4	4					20		Реферат, контрольная работа
4	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК		6	6					20		Реферат, контрольная работа
4	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия 4		4	4					20		Реферат, контрольная работа
4	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агро-экологическое обоснование структуры посевных площадей		4	4					20		Реферат, контрольная работа
4	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы.		4	4					20		Реферат, контрольная работа
							0,35	35,65			
	ИТОГО:		**22**	**22**			**0.35**	**35.65**	**100**		

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
5	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтноэкологическая классификация	1	2					20	

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
	земель.								
5	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК. Законы экологии	2	1					30	
5	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия	2	1				2	20	
5	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйств.	1	2				2	20	
5	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы.	1	2				2	30	
5	Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных культур. Экологические удобрения	1	2			0,35	2,65	33	
	ИТОГО:	**8**	**10**			**0.35**	**8.65**	**153**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Экологически безопасные технологии в земледелии», 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
	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтноэ кологическая	2	1		Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК. Законы экологии в земледелии	ОПК-2.2;	Знать: педагогические методики в области профессиональной деятельности Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик Владеть:навыками передачи профессиональных знаний в области разъяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий производства продукции растениеводства	, Лекция-беседа
	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК	4	2		Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия	ОПК-2.3;	Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик Владеть:навыками передачи профессиональных знаний в области разъяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий производства продукции	, 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
							растениеводства	
	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия 4	4	1		Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйств.	УК-2.1;	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов Владеть:методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	, Лекция-беседа
	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агро-экологическое обоснование структуры посевных площадей	4	1		Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы.	УК-2.2;	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики Уметь: соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности Владеть:навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	, Лекция-беседа
	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки	4	2		Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных культур. Экологически	УК-2.4; УК-2.3;	Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	, 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
	почвы.				безопасные системы защиты растений.		Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности Владеть:навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	
	Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных	4	1		1. Задачи экологически безопасных технологий в земледелии. 2. История развития систем земледелия. 3. Основоположники учения о экологически безопасных технологиях в земледелии. 4. Экологизация земледелия.	ОПК-2.1; ;	Знать: педагогические методики в области профессиональной деятельности Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	, Лекция-беседа
	ИТОГО:	**22**	**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
4	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтноэкологическая	Введение в экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК. Законы экологии в земледелии.	2	1	
4	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК	Научные основы современных экологически безопасных систем земледелия. Обоснование и структура посевных площадей в хозяйствах. Построение экологически безопасных систем земледелия и их оценка	4	2	
4	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия 4	Механизм экологизации земледелия. Рискованное земледелие. Проектирование системы воспроизводства плодородия почвы.	4	2	
4	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агро-экологическое обоснование структуры посевных площадей	Природоохранная организация территории землепользования. Проектирование схем севооборотов и организация их в пределах агроэкологической группы земель.	4	1	
4	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы.	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы. Защитное лесоразведение	4	2	
4	Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы. Защитное лесоразведение	4	2	
	ИТОГО:		**22**	**10**	

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
	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтноэкологическая	Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтно-экологическая классификация земель.	1 неделя	20	20	
	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК	Экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК. Законы экологии в земледелии	2 неделя	20	30	
	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия 4	Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия	3 неделя	20	20	
	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агро-экологическое обоснование структуры посевных площадей	Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей хозяйств.	4 неделя	20	20	
	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы.	Принципы создания агромелиоративных ландшафтов. Экологизация обработки почвы	5 неделя	10	30	
	Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных	Экологически безопасные системы удобрения сельскохозяйственных культур. Экологически безопасные системы защиты растений.	6 неделя	10	33	
	ИТОГО:			**100**	**153**	

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
631.5(07) Э 40 Экологическое земледелие : учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технол., Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 134-137 (33 назв.). - ISBN 978-5-91692-243-1	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100028883

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
631.5(07) Э 40 Экологическое земледелие : учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технол., Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 134-137 (33 назв.). - ISBN 978-5-91692-243-1	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100028883
Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник для вузов / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-507-56215-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/514163	https://e.lanbook.com/book/514163
Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116262	https://e.lanbook.com/book/116262

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**	
ОПК-2.1 Имеет представление о педагогических методиках в области профессиональной деятельности			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
23	24		Научно-исследовательская работа
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.2 Осуществляет наставничество (передает профессиональные знания с учетом педагогических методик)			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
23	24		Научно-исследовательская работа
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
23	24		Научно-исследовательская работа
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
2	3		Современные проблемы агрономии
12	12		Технологическая практика
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	12		Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
1	1		Биоэкономика в агропромышленном комплексе
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
12	12		Технологическая практика
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	12		Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
1	1		Биоэкономика в агропромышленном комплексе
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
3	3		Адаптивно-ландшафтные системы земледелия
12	12		Технологическая практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	5		Генетика и генетические технологии в промышленной биотехнологии
3	12		Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
1	1		Биоэкономика в агропромышленном комплексе
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
4	5		Экологически безопасные технологии в земледелии
3	3		Адаптивно-ландшафтные системы земледелия
12	12		Технологическая практика
4	5		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	12		Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
1	1		Биоэкономика в агропромышленном комплексе
2	3		Конкурентоспособность продукции растениеводства

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
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и ожидаемые результаты решения выделенных задач					
Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессионально	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
й деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов					
Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик					
ОПК-2.1 Имеет представление о педагогических методиках в области профессиональной деятельности					
Знать: педагогические методики в области профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками передачи профессиональных знаний в области разъяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий производства продукции растениеводства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик					
ОПК-2.2 Осуществляет наставничество (передает профессиональные знания с учетом педагогических методик)					
Знать: педагогические методики в области профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками передачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессиональных знаний в области разъяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий производства продукции растениеводства			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-2: Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик					
ОПК-2.3 Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства					
Знать: педагогические методики в области профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, вопросы для самоподготовки
Уметь: осуществлять наставничество и передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками передачи профессиональных знаний в области разъяснения актуальных проблем и тенденций ее развития, современных технологий производства продукции растениеводства	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля:

Раздел 1. Научные основы экологически безопасных систем земледелия.

Тема 1.

1. Задачи экологически безопасных технологий в земледелии.

2. История развития систем земледелия.

3. Основоположники учения о экологически безопасных технологиях в земледелии.

4. Экологизация земледелия.

5. Пути преодоления деградационных процессов в земледелии.

6. Основные источники сельскохозяйственного загрязнения.

7. Характеристика экстенсивных систем земледелия.

8. Законы, принципы и правила экологии.

9. Антропогенные изменения структуры ландшафтов.

10. Экологическая устойчивость и сохранение природно-ресурсного потенциала.

Тема 2.

1. Подсечно-огневая и лесопольная система земледелия.

2. Залежная и переложная система земледелия.

3. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда.

4. Агроэкологические группы земель.

5. Научные основы современных экологически безопасных систем земледелия.

6. Переходные системы земледелия.

7. Краткая характеристика современных систем земледелия

8. Зональные системы земледелия

9. Примитивные системы земледелия.

10. Экстенсивные системы земледелия.

Тема 3.

1. Разрушение структуры почвы пои использовании тяжелой сельскохозяйственной техники.

2. Опасность новых видов пестицидов. Предельная норма потребления нитратов для человека.

3. Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

4. Кризис системы научного обеспечения АПК.

5. Сущность биологизации земледелия.

6. Современные подходы к ведению сельскохозяйственного производства.

7. Организационные механизмы развития экологически безопасных технологий в земледелии.

8. Экономические механизмы развития экологически безопасных технологий в земледелии .

Раздел 2. Эффективность экологически безопасных технологий в земледелии.

Тема 4.

1. Система ведения агропромышленного комплекса.

2. Проблемы сохранения и повышения плодородия почв.

3. Способы снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

4. Структура посевных площадей

5. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей

6. Природоохранная организация территории землепользования.

7. Проектирование схем севооборотов и организация их в пределах агроэкологиие- ской группы земель.

8. Принципы составления схем чередования культур в севооборотах.

9. Оценка севооборотов по степени защиты почвы от эрозии, дефляции и воспроизводству плодородия.

Тема 5.

1. Гидротехническое строительство и орошение.

2. Защитные лесонасаждения и их роль в гидромелиорации.

3. Осушительные мелиорации

4. Агрономическое и экологическое значение защитных лесонасаждений.

5. Оценка экологического состояния мелиорируемых участков.

6. Задачи современного лесомелиоративного проектирования.

7. Опыт радикального преобразования ландшафтов.

8. Предпосылки экологизации обработки почв.

9. Противоэрозионная система земледелия.

10. Почвозащитные системы обработки почв.

11. Нулевая система обработки почв.

12. Классификация систем обработки почв.

Тема 6.

1. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство.

2. Агрохимические показатели плодородия почвы

3. Зависимость удобрений от системы севооборотов.

4. Экологически безопасная система удобрений

5. Экологически безопасные органические удобрения.

6. Агротехнические и биологические меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

7. Экологическая оценка применение гербицидов на посевах культурных растений.

8. Причины переуплотнения почвы, загрязнения почвы, воды, воздуха ядовитыми и опасными хим. соединениями.

9. Устранение источников загрязнения окружающей среды.

10. Виды биоудобрений и их применение в сельском хозяйстве.

11. Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур

Примерный перечень тем рефератов

1. Экологическая безопасность систем земледелия

2. Формы производственных отношений в сельском хозяйстве.

3. Проблемы сохранения и повышения плодородия почв.

4. Понятие и актуальность проблемы экологических рисков в сельском хозяйстве.

5. Передовые ученые русской классической агрономии 20 века.

6. Гидротехническое строительство и орошение .

Примерные тесты для текущего и промежуточного контроля

1. В органическом земледелии возможно применение удобрений:

а. навоза Ь. аммиачной селиты с. сидератов

2. Применение стимуляторов роста на семенах позволяет:

a. Отказаться от протравливания Ь. Повысить энергию прорастания и всхожесть с. Отказаться от внесения удобрений

3. Производство биопродукции в Евросоюзе стимулируют

a. Бесплатными удобрениями Ь. Дотациями производства с. Бесплатными пестицидами

4. Сертификацию продукции органического земледелия в США

a. Министерство сельского хозяйства Ь. Компании самостоятельно с. Частная лицензированная организация

5. Даёт ли право социальная сертификация называть продукт органическим

a. да Ь. нет

6. Утверждено ли в России сертифицированное органическое земледелие

a. да Ь. нет

7. Применение пестицидов при производстве органической продукции

a. разрешено Ь. частично разрешено с. запрещено

Примерный перечень вопросов для итогового контроля

1. Задачи экологически безопасных технологий в земледелии.

2. История развития систем земледелия.

3. Основоположники учения о экологически безопасных технологиях в земледелии.

4. Экологизация земледелия.

5. Пути предотвращения деградационных процессов в земледелии.

6. Основные источники сельскохозяйственного загрязнения.

7. Характеристика экстенсивных систем земледелия.

8. Законы, принципы и правила экологии.

9. Антропогенные изменения структуры ландшафтов

10. Экологическая устойчивость и сохранение природно-ресурсного потенциала.

11. Подсечно-огневая и лесопольная система земледелия.

12. Залежная и переложная система земледелия.

13. Природно-сельскохозяйственное районирование земельного фонда.

14. Агроэкологические группы земель.

15. Научные основы современных экологически безопасных систем земледелия.

16. Переходные системы земледелия.

17. Краткая характеристика современных систем земледелия

18. Набор культур при плодосменной системы земледелия и процентное соотношение культур (кормовые и зерновые)

19. Зональные системы земледелия

20. Примитивные системы земледелия.

21. Экстенсивные системы земледелия.

22. Опасность новых видов пестицидов. Предельная норма потребления нитратов для человека.

23. Механизм формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

24. Кризис системы научного обеспечения АПК.

25. Сущность биологизации земледелия.

26. Современные подходы к ведению сельскохозяйственного производства.

27. Организационные механизмы развития экологически безопасных технологий в земледелии.

28. Экономические механизмы развития экологически безопасных технологий в земледелии.

29. Система ведения агропромышленного комплекса.

30. Проблемы сохранения и повышения плодородия почв.

31. Способы снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

32. Структура посевных площадей

33. Агроэкономическое обоснование структуры посевных площадей

34. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей

35. Природоохранная организация территории землепользования.

36. Проектирование схем севооборотов и организация их в пределах агроэкологической группы земель.

37. Принципы составления схем чередования культур в севооборотах.

38. Оценка севооборотов по степени защиты почвы от эрозии, дефляции и воспроизводству плодородия.

39. Понятие о плодородии почвы и его воспроизводство.

40. Агрохимические показатели плодородия почвы

41. Зависимость удобрений от системы севооборотов.

42. Экологически безопасная система удобрений

43. Экологически безопасные органические удобрения.

44. Агротехнические и биологические меры борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

45. Экологическая оценка применение гербицидов на посевах культурных растений.

46. Причины переуплотнения почвы, загрязнения почвы, воды, воздуха ядовитыми и опасными хим. соединениями.

47. Устранение источников загрязнения окружающей среды.

48. Виды биоудобрений и их применение

49. Вермикультивирование в экологически безопасных технологиях

Организационно-хозяйственные мероприятия в борьбе с вредителями

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

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути - это изложение ответов научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный матери

ал, 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

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без пров

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

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет пр

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, нед выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по об

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносим

Требования к выполнению тестового задания

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений об

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос
содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочн
исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучаю

открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма м
условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответс

установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует устан

установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого

Цель тестовых заданий - заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой тем

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого матер

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 пр

Магистр 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 результат

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, закл

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальн
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, и
существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещ

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 по

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуально
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, им
существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лиш

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 обсу

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов: знание и понимание современных тенденций раз
конструктивность предложений; умение вести дискуссию; умение отстаивать свое мнение; активность в обсуждении; общая ку

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала - 0 - критерий не отражён; 1 - недостаточный уровень проявления критерия; 2 - кри

Требования к проведению зачета

Зачет - форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лек

Критерии оценки знаний на зачете:

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

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить заче

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 такж

Оценка «не зачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе,

8. Учебно-методич

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
631.5(07) Э 40 Экологическое земледелие : учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технол., Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 134-137 (33 назв.). - ISBN 978-5-91692-243-1	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100028883&DOK=04152C&BASE=0007AA
Курбанов, С. А. Ресурсосберегающие технологии в земледелии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Н. Р. Магомедов, Д. С. Магомедова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116262	https://e.lanbook.com/book/116262
Волошин, Е. И. Экологически безопасные технологии в земледелии : учебное пособие / Е. И. Волошин. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103806	https://e.lanbook.com/book/103806

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
631.5(07) Э 40 Экологическое земледелие : учебное пособие (для бакалавров по направлению подготовки 110400.62 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технол., Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2014. - 139 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: hppt://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100028883. - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 134-137 (33 назв.). - ISBN 978-5-91692-243-1	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100028883&DOK=04152C&BASE=0007AA
Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник для вузов / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 220 с. — ISBN 978-5-507-56215-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/514163	https://e.lanbook.com/book/514163

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют: - организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; - контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования; - автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; - автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем. Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Операционная система на базе Linux; 2. Офисный пакет Open Office; 3. Графический пакет Gimp; 4. Векторный редактор Inkscape; 5. Тестовая система на базе Moodle

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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения
Экологически безопасные технологии в земледелии как научная дисциплина. Общеметодологические подходы к построению дисциплины. Экологическая безопасность, виды безопасности, экологически безопасные технологии. Ландшафтно-экологичская классификация земель.	по источнику знаний: лекция, чтение, консп проверка знаний по типу познавательной деятельности: объ
Введение в экологически безопасные технологии сельскохозяйственного производства. Экологизация АПК. Законы экологии в земледелии	по источнику знаний: лекция, чтение, консп

	проверка знаний по типу познавательной деятельности : объ
Причины экологических проблем в агропромышленном комплексе. Механизм экологизации земледелия	по источнику знаний: лекция, чтение, консп проверка знаний по типу познавательной деятельности : объ

Механизм формирования адаптивноландшафтных систем земледелия. Агроэкологическое обоснование	по источнику знаний: лекция, чтение, консп проверка

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft 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
Компьютерная программа "ГРАНД-Смета" версия "STUDENT" Сублицензионный договор № 33Вл1481с от 13.08.2021 г.
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

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 "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.
Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . – URL: https://e.lanbook.com/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.
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
КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: https://mcx.gov.ru/ - Текст электронный.

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 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 № 203-20122401Компьютерная программа "ГРАНД-Смета" версия "STUDENT" Сублицензионный договор № 33Вл1481с от 13.08.2021 г.Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765