

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 07.10.2026 18:02:30
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Нефтегазового дела и землеустройства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.14 Биоэкономика

21.03.02 Землеустройство и кадастры

Землеустройство

бакалавр

Очная, Заочная, Очно-заочная

2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры
нефтегазового дела и
землеустройства, канд.
философских наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
06.10.2026

Воронцова Зарема Исламовна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Нефтегазового дела и землеустройства
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

Селиванова Ирина
Александровна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

Селиванова Ирина
Александровна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

06.10.2026

Подписано простой ЭП
06.10.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Биоэкономика» является формирование у студентов системы знаний о принципах и инструментах биоэкономики, ее роли в устойчивом развитии земельных ресурсов и аграрного сектора, а также развитие навыков применения этих знаний в профессиональной деятельности по землеустройству и кадастрам.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (профиль «Землеустройство»), дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций**:

- **ОПК-1.1:** Знание теоретических основ биоэкономики как междисциплинарной области, интегрирующей естественно-научные и экономические знания.
- **ОПК-1.3:** Развитие навыков моделирования экономических процессов в биоэкономических системах, включая анализ затрат и выгод от внедрения инновационных технологий в землеустройстве.
- **ОПК-11.1:** Формирование способности применять принципы биоэкономики для разработки и реализации проектов устойчивого землепользования и управления земельными ресурсами.
- **ОПК-3.3:** Оценка экономической эффективности различных видов предпринимательской деятельности в сфере биоэкономики, связанных с использованием земельных ресурсов.
- **УК-10.1:** Понимание роли биоэкономики в контексте общего экономического развития и участия государства в поддержке биоэкономических инициатив.
- **УК-10.2:** Применение методов экономического планирования и анализа для оценки инвестиционных проектов в биоэкономике, связанных с землеустройством и кадастрами.
- **УК-10.3:** Формирование экономического мышления и понимания важности биоэкономических принципов для устойчивого развития общества.

Для достижения поставленной цели, дисциплина решает следующие **задачи**:

- Изучить теоретические основы биоэкономики, ее принципы, концепции и инструменты.
- Рассмотреть роль биоэкономики в устойчивом развитии земельных ресурсов и аграрного сектора.
- Ознакомиться с современными тенденциями и перспективами развития биоэкономики в России и мире.
- Освоить методы оценки экономической эффективности биоэкономических проектов в сфере землеустройства и кадастров.
- Развить навыки применения биоэкономических принципов для решения практических задач в профессиональной деятельности.



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

Дисциплина «Биоэкономика» (индекс Б1.О.14) является частью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (профиль «Землеустройство»). Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов для очной, очно-заочной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Биоэкономика» направлено на формирование у студентов компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности в области землеустройства и кадастров, с учетом принципов устойчивого развития и эффективного использования земельных ресурсов.

Дисциплина тесно связана с другими дисциплинами образовательной программы, в частности, с естественно-научными дисциплинами (формирование компетенции ОПК-1.1), математическим моделированием (ОПК-1.3), а также с экономическими дисциплинами, обеспечивающими понимание базовых принципов функционирования экономики (УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3).

В процессе изучения дисциплины студенты приобретают знания и навыки:

- В области теоретических основ биоэкономики и ее применения в земельных отношениях (ОПК-1.1, ОПК-11.1).
- В области оценки экономической эффективности различных видов предпринимательской деятельности в сфере землеустройства (ОПК-3.3).
- В области применения принципов биоэкономики для устойчивого развития и эффективного управления земельными ресурсами (ОПК-11.1).
- В области экономического анализа и планирования в контексте биоэкономических подходов (УК-10.2).

Таким образом, дисциплина «Биоэкономика» является важным компонентом образовательной программы, обеспечивающим формирование у студентов комплексных компетенций, необходимых для решения профессиональных задач в области землеустройства и кадастров в условиях современной экономики.



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-1.1	Знает теоретические положения общенаучных и естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов
ОПК-1.3	Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественно научные знания.
ОПК-11.1	Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий
ОПК-3.3	Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
УК-10.2	Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски
УК-10.3	Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности



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.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	17	17	0.25	73.75	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. 4	1	1	4	4	0.25	3.75	96	108	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	8	14	0.25	85.75	108	3



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Введение в биоэкономику	1-5	5	0	5	0	0	0	15	0	Вопросы для проверки усвоения материала, тестирование
4	Ресурсный потенциал биоэкономики	6-10	5	0	5	0	0	0	20	0	Вопросы для проверки усвоения материала
4	Технологии биоэкономики	11-17	7	0	7	0.25	0	0	38.75	0	Вопросы для проверки усвоения материала, тестирование, зачет
	ИТОГО:		17		17	0.25			73.75		

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	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	96	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

4	Введение в биоэкономику	2	0	2	0	0	0	10	0
4	Ресурсный потенциал биоэкономики	2	0	6	0	0	0	20	0
4	Технологии биоэкономики	4	0	6	0.25	0	0	55.75	0
	ИТОГО:	8		14	0.25			85.75	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Биоэкономика», 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	Введение в биоэкономику	5	1	2	Технологические уклады в развитии экономики. История процесса формирования концепции биоэкономики. Интерпретации понятия «биоэкономика». История биотехнологии. Виды биотехнологии. Современная биотехнология. Использование методов биотехнологии. Биоэкономика как процесс устойчивого производства. Биоэкономика в контексте достижения устойчивого развития. Подходы к определению и внедрению принципов биоэкономики. Биоэкономика в разных странах мира.	ОПК-1.1;	Знать: интерпретацию понятия «биоэкономика»; историю биотехнологии; виды и методы биотехнологии; подходы к определению и внедрению принципов биоэкономики. Уметь: использовать знания о земельных ресурсах страны и мира, международных программах по продвижению биоэкономики. Владеть: опытом работы с инструментарием, экономико-правовыми категориями, нормативной базой, используемыми в процессе устойчивого производства.	, Слайд-лекция
4	Ресурсный потенциал биоэкономики	5	1	2	Воздействие глобализации на состояние окружающей среды Роль экологической составляющей в разработке концепций развития мировой экономики. «Зеленая химия» как основа биоэкономики. Сравнительная характеристика «зеленой» экономики и биоэкономики. Биогаз: доходный путь решения проблемы отходов. Принципы зелёного	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-3.3; УК-10.1; УК-10.2;	Знать: государственные программы развития и инвестирования в биотехнологии, их современное состояние, основные направления. Уметь: использовать знания о принципах зелёного строительства и градостроительства. Владеть: опытом работы с инструментарием, экономико-правовыми категориями, нормативной базой, используемыми в процессе устойчивого	, 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
					строительства и градостроительства Характеристика биоэкономики как экономики знаний.		производства.	
4	Технологии биоэкономики	7	2	4	Понятие о рынке биотехнологий. Сегментация мирового рынка биотехнологий. Основные тенденции на мировом рынке биотехнологий. Обзор рынка биотехнологий по отраслям и прогноз их развития. Развитие рынка лабораторной диагностики. Экономический механизм стимулирования внедрения биотехнологий. Методы экономического воздействия на использование нетрадиционных источников энергии. Инвестиции в биотехнологии. Доходность инвестиции в биотехнологии в мире. Источники финансирования биотехнологических проектов. Потенциальные инвесторы в биоэкономическом секторе. Способы привлечения инвестиций. Государственная программа развития и инвестирования в биотехнологии. Современное состояние биотехнологии. Основные направления биотехнологии. Биотехнология в биоинженерии.	ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3;	Знать: понятие о рынке биотехнологий; государственные программы развития и инвестирования в биотехнологии. Уметь: использовать знания о методы экономического воздействия на использование нетрадиционных источников энергии. Владеть: механизмом стимулирования внедрения биотехнологий, способами привлечения инвестиций.	, 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
					Национальный центр биотехнологий: миссия, задачи. Объемы и источники финансирования.			
	ИТОГО:	17	4	8				

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	Введение в биоэкономику	Становление биотехнологических производств	5	1	2
4	Ресурсный потенциал биоэкономики	Сравнительная характеристика «зеленой» экономики и биоэкономики	5	1	6
4	Технологии биоэкономики	Экономический механизм стимулирования внедрения биотехнологий Государственная программа развития и инвестирования в биотехнологии	7	2	6
	ИТОГО:		17	4	14

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

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
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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	Введение в биоэкономику	Проработка учебного материала по конспекту лекции. Составить глоссарий. Подготовка докладов	1-5 неделя	15	32	10
4	Ресурсный потенциал биоэкономики	Проработка учебного материала по конспекту лекции. Составить глоссарий. Подготовка докладов	6-10 неделя	20	32	20
4	Технологии биоэкономики	Проработка учебного материала по конспекту лекции. Составить глоссарий. Подготовка докладов	11-17 неделя	39	32	56
	ИТОГО:			74	96	86

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебноисследовательская и научно-исследовательская деятельность	09.2027 Филиал МГТУ в поселке Яблоновском	Деловая игра "Зеленая экономика"	групповая	Воронцова З.И.	ОПК-1.1; ОПК-3.3; УК-10.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
334.7(07) Э 40 Экономика и организация производства : учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. экономики и управления, Каф. маркетинга, сервиса и туризма ; составители: Хачемизова Э.А., Кумпилова А.Р., Калашникова С.В. - Майкоп : Б.и., 2026. - 101 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 100-101 (21 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100054752&DOK=0D7E1A&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Мохов, А.А. Биоэкономика: доктрина законодательство практика : монография / А.А. Мохов ; под ред. О.В. Сушкова. - Москва : Проспект, 2021. - 464 с. - Текст : электронный. - ЭБС Book.ru. - Book. - URL: https://book.ru/book/946463 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-392-34836-7	https://book.ru/book/946463
Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития : монография / Е.В. Бурденко, Е.В. Быкасова, С.В. Мудрова [и др.]. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 259 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR SMART. - IPR. - URL: https://www.iprbookshop.ru/109160.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4497-1200-4	https://www.iprbookshop.ru/109160.html
Курбатова, А.И. Биоэкономика 4.0.: Инновационные подходы к валоризации органических отходов : монография / А.И. Курбатова, Хани Абу-Кдэйс. - Москва : ИНФРА-М, 2026. - 150 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - Znanium. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2206490 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-020941-8. - ISBN 978-5-16-113647-8	https://znanium.ru/catalog/document?pid=2206490

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:



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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике			
4	4	4	Биоэкономика
4	4	4	Экономика
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски			
4	4	4	Биоэкономика
4	4	4	Экономика
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности			
4	4	4	Биоэкономика
4	4	4	Экономика
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.1 Знает теоретические положения общенаучных и естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов			
4	4	4	Биоэкономика
246	468	246	Технологическая практика №2
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1.3 Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественно научные знания.			
4	4	4	Биоэкономика
4	4	4	Информационные технологии
246	468	246	Технологическая практика №2
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.3 Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии			
4	4	4	Биоэкономика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-11.1 Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий			
4	4	4	Биоэкономика
8	9	9	Преддипломная практика
8	9	9	Выполнение, подготовка к



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике					
Знать: экономические законы производства: спроса и предложения, рыночного ценообразования, положительные и отрицательные стороны рыночной и нерыночной экономики;□ основы микроэкономики, теорию потребительского поведения, издержки производства, типы рыночных структур, рынки факторов производства; основы макроэкономической политики государства, основные макроэкономические показатели и принципы их расчета; механизм формирования валового внутреннего продукта и валового национального дохода, теорию макроэкономического равновесия, бюджетно-налоговую и денежно-кредитную политику, механизм регулирования инфляции и безработицы; основы функционирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, тестирование, зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ирования мировой экономики.					
Уметь: оценивать постоянно изменяющуюся социально-экономическую ситуацию в организации и ее влияние на возникновение управленческих проблем и задач;□ применять творческий, аналитический, прогностический, креативный и др. подходы к решению проблемы исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;□ использовать экономический инструментарий анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации); адекватно воспринимать содержание, находить и анализировать экономическую информацию, имеющуюся в экономической литературе и используемую в СМИ для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;□ анализировать экономическую политику государства, формировать собственную позицию по отношению к ней и вырабатывать свою точку зрения на происходящие в стране экономические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения простейших задач по дисциплине; навыками графического	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
иллюстрирования вопросов экономики;□ методами системного творческого решения проблемы исследования на базовом уровне исходя из поставленных задач и ожидаемых результатов; навыками содержательной интерпретацией и адаптацией знаний экономической теории для решения профессиональны х задач; способностью к обобщению, поиску и оценке альтернативных способов решения поставленных экономических задач.					
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-10.2 Применяет методы планирования для достижения текущих и долгосрочных экономических и финансовых целей, использует финансовые инструменты и методы экономических расчётов для обоснования и принятия хозяйственных решений в различных областях жизнедеятельности, управляет финансовыми ресурсами и контролирует собственные экономические риски					
Знать: основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, зачетные вопросы
Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности;□ пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экономических данных;□ организовывать собственную деятельность числе в области учёта расходов и доходов, приобретения финансовых продуктов услуг), выбирать методы и способы выполнения профессиональны х задач, оценивать их эффективность и качество;□ правильно использовать теоретические практической деятельности по использованию экономической информации;□ результативно использовать современные финансовые инструменты;□ решать типичные задачи в области семейного бюджета.					
Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности;мет одами сбора и анализа экономической информации.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности					
УК-10.3 Обосновывает экономически, финансово грамотное поведение индивида как гражданина вне зависимости от его профессиональной деятельности					
Знать: финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, тестирование, зачетные вопросы
Уметь: использовать финансовые инструменты для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски					
Владеть: методами рационального подхода к управлению личным и семейным бюджетом, на базе которого человек организует эффективное расходование своих средств;□ навыками поддержания здорового баланса доходов и расходов в личном и семейном бюджет е;навыками успешного использования инструментов инвестирования и сбережения, и избежание бессмысленных трат и финансовых потерь.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания					
ОПК-1.1 Знает теоретические положения общенаучных и естественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов					
Знать: теоретические положения общенаучных и ес тественно-научных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных п роизводственно-технологических процессов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, зачетные вопросы
Уметь: применять теоретические положения общенаучных и ес тественно-	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
научных дисциплин; моделировать математические, физические и химические процессы, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов.					
Владеть: навыками применения теоретических положений общенаучных и естественно-научных дисциплин; моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепрофессиональные знания					
ОПК-1.3 Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.					
Знать: последовательность построения технических схем и чертежей, методы решения стандартных задач профессиональной деятельности, методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, зачетные вопросы
Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания; выполнять построение технических схем и чертежей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками построения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественно научные знания			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров					
ОПК-3.3 Владеет навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии					
Знать: виды предпринимательской деятельности на предприятии в области землеустройства и кадастров	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, зачетные вопросы
Уметь: оценивать применяемые виды предпринимательской деятельности на предприятии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками принципиальной оценки применяемых видов предпринимательской деятельности на предприятии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-11: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности					
ОПК-11.1 Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий					
Знать: - основные концепции и принципы биоэкономики, включая взаимосвязь биоресурсов и экономики; глобальные тенденции развития биоэкономики и её роль в устойчивом развитии общества; - методы оценки экономической эффективности биотехнологических проектов и инновационных решений;- нормативно-правовые акты,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	доклады, зачетные вопросы



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
регулирующие деятельность в области биоэкономики; - влияние экологических факторов на экономику и бизнес-процессы.					
Уметь: - анализировать экономические аспекты производства биоресурсов и продукции биоэкономики; оценивать риски и неопределеннос ти, связанные с развитием биоэкономики;- формулировать стратегии устойчивого управления природными ресурсами;- применять методы анализа к онкурентоспособн ости предприятий биоэкономическог о сектора;- разрабатывать проекты внедрения новых технологий и инноваций в сфере биоэкономики.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками самостоятельной постановки целей и разработки планов действий в рамках биоэкономическо й деятельности;- способностью эффективно взаи модействовать с экспертами различных областей (биологи, экономисты, юристы);- навыками критически оценивать научные исследования и публикации в области биоэкономики;- навыками подготовки аналитических	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
отчётов и презентаций по вопросам развития биоэкономики-навыками работы с информационным и технологиями и специализирован ным программным обеспечением для анализа экономических показателей.					

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

1. Дайте определение понятию «биоэкономика». Чем она отличается от традиционной линейной экономической модели?
2. Назовите ключевые принципы биоэкономики. Как они соотносятся с целями устойчивого развития (ЦУР) ООН?
3. В чем заключается разница между «зеленой экономикой», «циркулярной экономикой» и «биоэкономикой»? Есть ли между ними пересечения?
4. Опишите исторические этапы становления биоэкономики как научной дисциплины и направления государственной политики.
5. Какие основные секторы экономики охватывает биоэкономика? Приведите примеры межсекторального взаимодействия.
6. Что такое биомасса? Классифицируйте виды биомассы по источникам происхождения (растительная, животная, микробная, отходы).
7. Каковы ограничения и риски, связанные с использованием продовольственных культур для производства биотоплива («продовольствие против топлива»)?
8. Что такое lignocellulosic biomass (лигноцеллюлозная биомасса) и почему она считается перспективным сырьем второго поколения?
9. Оцените потенциал использования морских биоресурсов (водоросли, микроорганизмы) в биоэкономике.



10. Какие методы оценки устойчивости заготовки биомассы существуют? Как избежать деградации почв и потери биоразнообразия?
11. Роль промышленных биотехнологий (белых биотехнологий) в переходе к биоэкономике. Приведите примеры ферментативных процессов.
12. Что такое синтетическая биология и как она меняет подходы к производству химических веществ и материалов?
13. Биопластики: виды, свойства, преимущества и недостатки по сравнению с традиционными пластиками. Проблемы их утилизации и компостирования.
14. Применение биотехнологий в сельском хозяйстве: биоудобрения, биопестициды и генетически модифицированные организмы (ГМО) в контексте биоэкономики.
15. Концепция «биорефинерии» (biorefinery). Чем она аналогична нефтеперерабатывающему заводу и в чем ее ключевые отличия?
16. Основные виды биотоплива: твердое, жидкое (биоэтанол, биодизель, HVO), газообразное (биогаз, биометан). Сравните их энергетическую эффективность.
17. Технология производства биогаза из органических отходов. Факторы, влияющие на эффективность метанового брожения.
18. Авиационное биотопливо (SAF — Sustainable Aviation Fuel): текущее состояние рынка, технологии производства и перспективы до 2030–2050 гг.
19. Экономические и экологические аспекты сжигания биомассы для тепло- и электроэнергетики. Понятие углеродной нейтральности биоэнергетики.
20. Водородная экономика: роль «зеленого» и «био-водорода» в будущей энергетической системе.
21. Как биоэкономика способствует замыканию материальных потоков? Приведите примеры каскадного использования биомассы.
22. Переработка пищевых отходов: технологии и экономическая целесообразность.
23. Использование сельскохозяйственных и лесопромышленных отходов как сырья для высокотехнологичных продуктов.
24. Понятие «биodeградируемость» и «компостируемость». Стандарты и маркировка биоразлагаемых материалов.



25. Роль цифровых технологий (IoT, блокчейн, AI) в отслеживании цепочек поставок биомассы и сертификации биопродуктов.

26. Стратегии развития биоэкономики в ЕС, США, Китае и России. Сравнительный анализ приоритетов.

27. Инструменты государственной поддержки биоэкономики: субсидии, налоговые льготы, зеленые госзакупки.

28. Сертификация устойчивости биопродуктов (например, ISCC, RSB). Зачем она нужна и как влияет на международную торговлю?

29. Углеродное ценообразование и его влияние на конкурентоспособность биопродуктов по сравнению с ископаемыми аналогами.

30. Этические и социальные аспекты биоэкономики: справедливый переход, занятость в сельских районах, права местных сообществ.

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний

1 Что является главной особенностью понятия «технологический уклад»?

A) единый организационный уровень

B) общую организацию производства

C) единый технический уровень

D) синхронность производства

E) разный технический уровень

2 Сколько уровней технологического уровня в современной практике? A) 4 B) 3 C) 7 D) 2 E) 6

3 К какому уровню технологического уклада относится биотехнологии? A) 5 B) 4 C) 6 D) 2 E) 7

4 Центральным и обязательным элементом биотехнологического производства является

земля B) флора C) живой организм D) биообъект E) фауна

5 Экономика, целью которой является уменьшение вредного воздействия антропогенной деятельности человека - это...



биоэкономика В) наноэкономика С) макроэкономика D) микроэкономика E) криптоэкономика

6 Для мировой экономике линейная модель была характерная в эпоху... А) постиндустриального развития В) индустриального развития С) феодального развития D) инновационного развития E) аграрного развития

7 Область деятельности по производству безопасных для людей и окружающей среды относится к ... А) физической химий В) биоэкономике С) циркулярной экономике D) зеленой химий E) зеленой экономике

8 Благодаря какому фактору биоэкономика стала привлекательной для инвестиций в мире?

А) научному потенциалу В) сырьевой ориентации С) ресурсоемкости D) протекционизму E) энергоемкости

9 Источниками финансирования биотехнологических производств в развитых странах мира выступают ...

иностранные В) государственные С) только частные D) государственные и частные E) внешние

10 Областью применения «зеленых» биотехнологии является А) строительство В) промышленность С) сельское хозяйство D) торговля E) сфера услуг 11 Ведущей отраслью рынка биотехнологий является А) биогеология В) биофармацевтика С) биоэкология D) биоэнергетика E) биофизика 12 Мировым лидером в биотехнологии является А) Китай В) Англия С) Россия D) США E) Индия 13 Особенностью инновационного бизнеса является ведущая роль А) малых и средних предприятий В) акционерных обществ С) научных кооперативов D) университетов E) крупных предприятий 14 Важная роль в экономическом механизме научно-технического прогресса отводится А) университетам В) правительству С) государству D) предприятиям E) научным обществам 15 Комплекс мероприятий по государственной поддержке и развитию рынке биотехнологий включает А) развитие высшего образования В) развитие профессионального образования С) развитие среднего образования D) развитие системы образования E) развитие школьного образования

11 Ведущей отраслью рынка биотехнологий является А) биогеология В) биофармацевтика С) биоэкология D) биоэнергетика E) биофизика

12 Мировым лидером в биотехнологии является А) Китай В) Англия С) Россия D) США E) Индия

13 Особенностью инновационного бизнеса является ведущая роль А) малых и средних предприятий В) акционерных обществ С) научных кооперативов D) университетов E) крупных предприятий

14 Важная роль в экономическом механизме научно-технического прогресса отводится А) университетам В) правительству С) государству D) предприятиям E) научным обществам

15 Комплекс мероприятий по государственной поддержке и развитию рынке биотехнологий



включает А) развитие высшего образования В) развитие профессионального образования С) развитие среднего образования D) развитие системы образования Е) развитие школьного образования

Темы докладов

1. Биоэкономика как драйвер устойчивого развития сельских территорий: роль и задачи специалиста по землеустройству.
2. Влияние циркулярной биоэкономики на структуру и качество земельного фонда региона.
3. Концепция «умных деревень» и интеграция биоэкономических проектов в схемы территориального планирования.
4. Баланс интересов: конкуренция за земельные ресурсы между производством продовольствия, биоэнергетикой и сохранением экосистем.
5. Особенности территориального планирования и размещения объектов биоэнергетики (биогазовые комплексы, пеллетные заводы, биорефинерии) с учетом ПЗЗ и санитарно-защитных зон.
6. Землеустроительное обоснование использования маргинальных, бросовых и деградированных земель для выращивания энергетических культур (мискантус, топинамбур, быстрорасти́щая ива).
7. Роль ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) в оценке биоэнергетического потенциала территорий и планировании заготовки биомассы.
8. Агроландшафтное планирование как инструмент предотвращения деградации почв при интенсивном использовании земель для биоэкономики.
9. Оптимизация логистических цепочек биомассы: роль внутрихозяйственного землеустройства в снижении транспортных издержек.
10. Особенности кадастровой оценки земельных участков сельскохозяйственного назначения при смене вида разрешенного использования на «выращивание энергетических культур».
11. Учет экосистемных услуг земель (секвестрация углерода, водорегулирование, сохранение биоразнообразия) при государственной кадастровой оценке.
12. Влияние реализации биоэкономических проектов (например, строительство биогазовой установки) на рыночную и кадастровую стоимость смежных земельных участков.



13. Методические подходы к экономической оценке эффективности использования земель при переходе к каскадному использованию биомассы.
 14. Влияние ESG-стандартов и углеродного регулирования на инвестиционную привлекательность и стоимость земельных активов в АПК.
 15. Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения при выращивании непрофильных (энергетических) культур: анализ ограничений и рисков.
 16. Порядок предоставления земельных участков и установления публичных сервитутов для обеспечения логистики биомассы (подъездные пути, ЛЭП).
 17. Проблемы и процедуры перевода земель из одной категории в другую для размещения объектов первичной переработки биомассы.
 18. Особенности оборота земель, занятых многолетними энергетическими насаждениями: вопросы аренды, залога и государственной регистрации прав в ЕГРН.
 19. Требования международных стандартов устойчивости (ISCC, RSB) к землепользованию и их влияние на национальную практику кадастрового учета и прослеживаемости сырья.
 20. Углеродное земледелие (carbon farming): землеустроительные аспекты, методы мониторинга и верификации почвенного углерода.
 21. Влияние интенсивной заготовки растительных остатков (соломы, лесной подстилки) на плодородие почв и комплекс землеустроительных мер по его сохранению.
 22. Рекультивация нарушенных и малопродуктивных земель и технологии их вовлечения в биоэкономический оборот.
 23. Роль государственного мониторинга земель и данных государственного лесного реестра в планировании устойчивой заготовки биоресурсов.
 24. Зарубежный опыт землеустройства в сфере биоэкономики (на примере стран ЕС: Германии, Нидерландов или стран Скандинавии).
 25. Анализ региональных практик России: влияние биоэкономических проектов на землепользование (на примере Белгородской, Ленинградской, Тюменской или Калининградской областей).
 26. Опыт создания агропромышленных кластеров с замкнутым циклом использования биомассы и их отражение в документах территориального планирования.
- Вопросы к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Биоэкономика»



1. Понятие, цели и основные принципы биоэкономики. Роль земельных ресурсов как базового актива и первичного фактора производства в биоэкономической модели.
2. Соотношение понятий «биоэкономика», «циркулярная (замкнутая) экономика» и «зеленая экономика». Их влияние на современные подходы к управлению земельным фондом.
3. Классификация биомассы по источникам происхождения. Оценка земельного потенциала территории для производства различных видов биомассы.
4. Концепция каскадного использования биомассы и ее отражение в схемах территориального планирования и землеустройства.
5. Особенности внутрихозяйственного и межхозяйственного землеустройства при создании плантаций энергетических культур (мискантус, быстрорастущая ива, топинамбур) на маргинальных и деградированных землях.
6. Учет объектов биоэкономики (биогазовые комплексы, пеллетные заводы, биорефинерии) в документах территориального планирования, проектах планировки территории и Правилах землепользования и застройки (ПЗЗ).
7. Применение ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для оценки биоэнергетического потенциала территорий и оптимизации логистики биомассы.
8. Агроландшафтное планирование как инструмент предотвращения деградации почв и сохранения биоразнообразия при интенсивной заготовке биомассы.
9. Особенности государственной кадастровой оценки (ГКО) земель сельскохозяйственного назначения при изменении вида разрешенного использования (ВРИ) на цели выращивания энергетических культур.
10. Методические подходы к учету экосистемных услуг земель (секвестрация углерода, водорегулирование, почвообразование) при кадастровой оценке и обосновании землеустроительных проектов.
11. Влияние реализации биоэкономических проектов на рыночную и кадастровую стоимость земельных участков и смежных территорий.
12. Экономическая эффективность использования земель при переходе от линейной модели сельского хозяйства к модели замкнутого цикла (биоэкономики).
13. Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения: ограничения, риски и процедуры изменения ВРИ для размещения объектов биоэнергетики и выращивания энергетических культур (анализ ЗК РФ).
14. Порядок предоставления земельных участков и установления частных и публичных сервитутов для обеспечения логистики биомассы (подъездные пути, ЛЭП, трубопроводы).



15. Особенности оборота земель, занятых многолетними энергетическими насаждениями: вопросы аренды, залога и государственной регистрации прав в ЕГРН.

16. Требования международных и национальных стандартов устойчивости (например, системы сертификации) к землепользованию и их влияние на практику кадастрового учета и прослеживаемости сырья.

17. Концепция «углеродного земледелия» (carbon farming): нормативное регулирование в РФ, методы мониторинга почвенного углерода и роль специалиста по землеустройству в верификации проектов.

18. Система государственного мониторинга земель: специфические показатели контроля при интенсивном изъятии растительных остатков (соломы, древесной щепы) и землеустроительные меры по предотвращению истощения гумуса.

19. Рекультивация нарушенных и малопродуктивных земель: технологии и нормативное обоснование их вовлечения в биоэкономический оборот.

20. Влияние ESG-стандартов, систем углеродного регулирования и «зеленого» финансирования на инвестиционную привлекательность и стоимость земельных активов в АПК.

21. Цифровизация кадастрового учета: использование блокчейна и цифровых двойников земельных участков для обеспечения прослеживаемости цепочек поставок биомассы.

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

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;



– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

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 доклада

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Объем – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы. Его задачами являются:



1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке доклада используются следующие критерии:

- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания доклада:

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. Тематика выдается преподавателем в конце занятия.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.



«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Мохов, А.А. Биоэкономика: доктрина законодательство практика : монография / А.А. Мохов ; под ред. О.В. Сушкова. - Москва : Проспект, 2021. - 464 с. - Текст : электронный. - ЭБС Book.ru. - Book. - URL: https://book.ru/book/946463 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-392-34836-7	https://book.ru/book/946463
Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития : монография / Е.В. Бурденко, Е.В. Быкасова, С.В. Мудрова [и др.]. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 259 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR SMART. - IPR. - URL: https://www.iprbookshop.ru/109160.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4497-1200-4	https://www.iprbookshop.ru/109160.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Курбатова, А.И. Биоэкономика 4.0.: Инновационные подходы к валоризации органических отходов : монография / А.И. Курбатова, Хани Абу-Кдэйс. - Москва : ИНФРА-М, 2026. - 150 с. - Текст : электронный. - (Научная мысль). - ЭБС Знаниум. - Znanium. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2206490 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-020941-8. - ISBN 978-5-16-113647-8	https://znanium.ru/catalog/document?pid=2206490
Теория, история и практика циркулярной экономики в концепции устойчивого развития : монография / Е. В. Бурденко, Е. В. Быкасова, С. В. Мудрова [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 259 с. — ISBN 978-5-4497-1200-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/109160/details	https://www.iprbookshop.ru/books/109160/details

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog>. - 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/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: <https://urait.ru/> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе [https://www.nature.com/eBook Collections](https://www.nature.com/eBook_Collections) (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе:

<http://link.springer.com/>-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: <http://www.consultant.ru>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей.

(<https://www.consultant.ru/about/> © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: <https://www.garant.ru/>. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны.

https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD

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.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва :

РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память,



способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах. РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: <https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями. РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: <https://www.rfbr.ru/library/books> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: <https://link.springer.com/> Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе <https://www.nature.com/eBookCollections> (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: <http://link.springer.com/> <https://cyberleninka.ru/> Росреестр. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://rosreestr.ru/site/>. – Текст: электронный. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, по проведению государственного кадастрового учета недвижимого имущества, землеустройства, государственного мониторинга земель, навигационного обеспечения транспортного комплекса, а также функции по государственной кадастровой оценке, федеральному государственному надзору в области геодезии и картографии, государственному земельному надзору, надзору за деятельностью саморегулируемых организаций оценщиков, контролю деятельности саморегулируемых организаций арбитражных управляющих. <https://rosreestr.ru/site/> Министерство природных ресурсов и



экологии Российской Федерации / Правительство РФ. – Москва, 2021. – URL:
<http://www.mnr.gov.ru/> - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Официальный сайт
Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. <http://www.mnr.gov.ru/>



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

Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Очно-заочная форма обучения: Лекции – 8 часов, практические занятия – 14 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часа.

Формы контроля

Допуском к сдаче зачета является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ.

Промежуточный контроль - зачет.

Порядок изучения дисциплины

Для студентов очной, очно-заочной формы обучения Для успешного освоения дисциплины необходимо систематическое посещение лекций и практических занятий, выполнение индивидуальных домашних заданий (участвующих в накоплении баллов за работу в течение семестра). В случае пропуска лекции необходимо ознакомиться с этим материалом самостоятельно и в случае возникновения вопросов обратиться к преподавателю за консультацией, согласно расписанию ее проведения. Каждое пропущенное лекционное и практическое занятие должно быть отработано. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме. Отработка пропущенных практических занятий, проводится в конце семестра (за неделю до зачётной недели) в часы после окончания занятий, согласно составленному и утверждённому кафедрой расписанию. Студент, пропустивший лекцию, представляет доклад по теме лекции. Для отработки лекции студент, должен самостоятельно составить конспект пропущенного занятия и ответить на вопросы по теме. При пропуске практического занятия студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие. Промежуточный контроль – зачет – проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин.

По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий. В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций. В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним. Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 20 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Рекомендации по использованию материалов дисциплины

Перед изучением дисциплины студент должен ознакомиться с рабочей программой, где приведена вся необходимая информация о структуре курса, перечень тем, литературы, иных источников необходимой информации, указаны формируемые компетенции, требования к освоению дисциплины, вопросы к зачету, а также данные методические указания по изучению дисциплины. Минимально необходимый теоретический материал приведен в конспекте лекций. Студенту рекомендуется после каждого лекционного занятия обращаться к конспекту лекций, что позволяет лучше закрепить изученный материал. Перед каждым практическим занятием по соответствующим методическим указаниям необходимо ознакомиться с содержанием и порядком выполнения планируемой к выполнению работы, пользуясь конспектом лекций и рекомендуемой литературой повторить относящийся к теме работы теоретический материал.

Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет. Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

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
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 - . - URL: https://urait.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ -----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, - URL: https://www.garant.ru/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL:



Название
<p>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.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/</p>
<p>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 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</p>
<p>CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы открытого доступа" собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. - Москва. - URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/NatureJournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBookCollections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/</p>

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

Название
<p>Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog. - 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/</p>
<p>IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.Является распространенным образовательным</p>



Название
<p>электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html</p> <p>ЭБС «Консультант студента». Коллекция Архитектура и строительство : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD - 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. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю. Springer Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature Journals База данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook_Collections (i.e. 2023 eBook collections) Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке (год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages. На платформе: http://link.springer.com/-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024) ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный. Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО). В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-019.html?SSr=07E7070A1F9FD</p>



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (Ф_админ-А-205) 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Связи, дом № 11, Административное здание	Рабочее место преподавателя, 22 посадочных места, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук; демонстрационные плакаты: «Плановая привязка и закрепление трассы на местности»; «Топографические съемки. Аналитический метод съемки»; Обратная геодезическая задача»; «Геометрическое нивелирование. Нивелирование вперед»; «Пример оформления плана трассы автомобильной дороги»; «Основные элементы плана трассы автомобильной дороги»; «Решение задач по плану с горизонталями. Определение отметок точек местности по горизонталям. Возможные варианты»; «Геодезические сети. Схемы разбивочных сетей строительной площадки и здания»; «Типы кривых на автомобильной дороге»; «Устройство теодолита. Схема устройства теодолита»; «Ориентирование линий на местности»; «Номенклатура карт и планов»; «Решение задач по карте. Определение географических координат»; «Основные элементы поперечного профиля автомобильных дорог. Элементы поперечного профиля автомобильной дороги в насыпи и выемки»; «Геодезические работы при вертикальной планировке участка. Нивелирование площади по квадратам»; «Плановое съемочное обоснование»; «Геодезические сети. Схема построения государственных плановых геодезических сетей 1.2.3.4 классов методом триангуляции»; «Юстировки теодолита»; Почвенная карта РФ; Почвенная карта Южного Федерального округа; Коллекция образцов минералов.	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

