Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.08.2026 12:20:31
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.35 Биоэкономика**
по направлению подготовки	35.03.04 Агрономия
по профилю подготовки (специализации)	Агрономия
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2026

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель,	Подписано простой ЭП 10.06.2026	Собкалов Андрей Владимирович
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

11.06.2026	Подписано простой ЭП 11.06.2026	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

11.06.2026	Подписано простой ЭП 11.06.2026	Мамсиров Нурбий Ильясович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

11.06.2026	Подписано простой ЭП 11.06.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Биоэкономика» является формирование комплексного междисциплинарного мышления, позволяющего искать и находить решения комплексных вызовов и проблем в условиях динамичного техногенеза, характеризующегося приближением производства к биосферным лимитам при дальнейшем росте населения, существенным влиянием производства на деградацию ресурсной базы, а также снижением энергорентабельности сельскохозяйственного производства, снижением доступности лесных и водных биоресурсов при росте зависимости от ископаемых ресурсов и снижении качества последних.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить текущую ситуацию накопленных вызовов и проблем и найти их причину;

- изучить новый метод принятия управленческих решений позволяющий обеспечить регенерацию биологических активов, сбережение и минимизацию расхода минеральных ресурсов и сбалансированное накопление социальных, культурных, интеллектуальных, опытных, финансовых, материальных активов и рост комплексного здоровья человека;

- изучить основы создания комплексного проекта обустройства территории отвечающего критериям регенеративного управления активами;

- изучить основы проектирования систем землепользования обеспечивающих производство биологически полноценных продуктов питания при условии регенерации почвенного плодородия, роста чистоты грунтовых вод, видового разнообразия и депонирования значительных объёмов CO2 в виде почвенного углерода;

- изучить основы биоэкономики и промышленного симбиоза, которые позволят обеспечить экологически устойчивое и экономически рентабельное в долгосрочной перспективе производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов (строительные, отделочные и прочие материалы, активные вещества для медицины, косметики и пр.), топлива, электрической и тепловой энергии на основе переработки возобновляемой растительной и иной биомассы.

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

Дисциплина «Биоэкономика» относится к основной части УП ОПОП 35.03.04 Агрономия, и ведется на 2 курсе, 4 семестра (ОФО, ЗФО).

Биоэкономика – это отрасль экономики, отвечающая за производство и инновационное использование биоресурсов для устойчивого производства пищи, кормов, промышленных продуктов, лекарственных и косметических ингредиентов, энергии (топливо, электричество, тепло/холод) и экосистемных услуг.

Биоэкономика – это новый вид хозяйственной деятельности и хозяйственная система, основывающаяся на достижениях науки, в первую очередь относящихся к циркулярной экономике, экономике возобновляемых ресурсов, биологии, химии, биоинженерии, информатике, экологии и пр.

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-6.1	Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства
ОПК-6.2	Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур
ОПК-6.3	Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий
ПКУВ-7.2	Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях
ПКУВ-7.6	Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка
УК-10.1	Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией
УК-10.2	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции
УК-10.3	Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции

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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	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**	

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	Раздел 1. Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели	1	2		2				13,75		Блиц-опрос, тестирование
4	Раздел 2. Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности	2-4	3		3				15		Блиц-опрос, тестирование
4	Раздел 3. Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности	5-7	3		3				15		Блиц-опрос, тестирование
4	Раздел 4. Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство - фундамент биоэкономики	8-10	3		3				15		Блиц-опрос, тестирование
4	Раздел 5. Промышленный симбиоз в биоэкономике	11-16	6		6				15		Блиц-опрос, тестирование
4	Аттестация	17				0,25					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	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Раздел 1. Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели	0,5		0,5				15	
4	Раздел 2. Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности	0,5		0,5				20	
4	Раздел 3. Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности	1		1				20	
4	Раздел 4. Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство - фундамент биоэкономики	1		1				20	
4	Раздел 5. Промышленный симбиоз в биоэкономике	1		1				21	
4	Аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	**4**		**4**		**0.25**	**3.75**	**96**	

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	Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели	2	0,5		Ключевые вызовы и проблемы в условиях активного техногенеза. Тенденции. Причины возникновения.	УК-9; УК-9.3;	знать: ключевые вызовы и проблемы стоящие перед человечеством, тенденции их развития в условиях активного техногенеза, понимать причины их возникновения. уметь: определять степень проявления ключевых вызовов и проблем в хозяйственной деятельности выбранного субъекта оценки. владеть: навыком определения признаков проявления ключевых вызовов и проблем в хозяйственной деятельности субъекта оценки.	, Лекция-беседа
4	Понятие и виды активов/капитала	1	0,25		Что такое актив/капитал. Какие виды активов существуют. Каким образом следует относиться к активам.	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.2;	знать: понятие и множественные виды активов/капитала, чем актив/капитал отличается от ресурсов и каким образом следует относиться к активам/капиталу в долгосрочной перспективе; уметь: формировать описание множественных видов активов/капитала находящихся под управлением субъекта; владеть: методами качественной оценки множественных видов активов/капитала.	, Лекция-беседа
4	Регенеративное	2	0,25		Новый метод принятия	ОПК-6; УК-9; УК-9.1;	знать: метод целостного	, 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
	управление активами в профессиональной деятельности				управленческих решений позволяющий обеспечить регенерацию биологических активов, сбережение и минимизацию расхода минеральных ресурсов и сбалансированное накопление социальных, культурных, интеллектуальных, опытных, финансовых, материальных активов и рост комплексного здоровья человека.	УК-9.2;	принятия управленческих решений, позволяющий обеспечить регенерацию биологических активов, сбережение и минимизацию расхода минеральных ресурсов и сбалансированное накопление социальных, культурных, интеллектуальных, опытных, финансовых, материальных активов и рост комплексного здоровья человека; уметь: формировать целостный контекст в разрезе ценностей, направлений деятельности и состояния множественных видов капитала в отделённом будущем, с целью последующего тестирования управленческих рений. Уметь проводить тестирование управленческих решений на предмет соответствия целостному контексту. владеть: методом целостного принятия управленческих решений.	
4	Почему необходимо регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности?	1	0,5		Проблемы возникающие в результате практики традиционного землеустройства.	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.3;	знать: основные проблемы вытекающие из традиционного подхода к формированию внутрихозяйственного землеустроительного проекта; уметь: определять основные проблемные внутрихозяйственного землеустроительного проекта конкретного субъекта оценки; владеть: навыком определения основных	, 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
							проблем внутрихозяйственного землеустроительного проекта конкретного субъекта оценки.	
4	Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности	2	0,5		Новые подходы в землеустройстве позволяющие создать комплексный проект обустройства территории отвечающий критериям регенеративного управления активами	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; УК-9;	знать: корректную последовательность разработки ключевых систем внутрихозяйственного землеустроительного проекта, знать последствия возникающие в случае нарушения данной последовательности, знать такие подходы как «контурно-полосная система организации хозяйства», «система Ключевая линия» и пр.; уметь: давать рекомендации по соблюдению корректной последовательности разработки ключевых систем внутрихозяйственного землеустроительного проекта при участие в таком процессе; владеть: информацией об основных первоисточниках по регенеративному землеустройству.	, Слайд-лекция
4	Почему необходимо регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство?	1	0,5		Более детальное погружение в проблематику текущего подхода организации сельскохозяйственного производства.	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.3;	знать: ключевые проблемы интенсивного сельского хозяйства, а именно масштаб почвенной эрозии и деградации, загрязнение водоносных горизонтов удобрениями и биоцидами, падение биоразнообразия и вызываемые им вспышки вредителей, нарушение работы малого водного	, 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
							цикла, включение режима «наводнение/засуха», опустынивание территорий, падение пищевой ценности конечной продукции, отрицательная энергорентабельность (EROI) сх производства, обратная зависимость между выпуском продукции в руб/га и размером хозяйства и т.д; уметь: определять тип применяемого сх производства на шкале «интенсивное сх», «зелёный эталон», «ресурсосберегающее сх», «органическое сх», «регенеративное сх» и делать выводы о неизбежных плюсах и минусах данных типов производства; владеть: навыком определения ключевых проблем и преимуществ выбранного типа сельскохозяйственного производства.	
4	Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство	2	0,5		Ключевые элементы регенеративного сельского хозяйства и природоподобного фермерства.	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; УК-9; УК-9.3;	знать: основные подходы и агроприёмы используемые в регенеративном сельском хозяйстве, коррекция/восстановление почвенной микробиологической пищевой сети, основные виды агролесоводства (лесополеводство, лесопастбище, лесосад, ветролом, прибрежная буферная полоса, энергетические системы агролесоводства), система «Бонсфила-	, 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
							Фокуока», «No-Kill cropping», «No-Till», «MIG», «Целостно-планируемый выпас» и пр.; уметь: давать рекомендации при разработке зонирования внутрихозяйственного землеустроительного проекта при участие в таком процессе; владеть: пониманием преимуществ той или иной системы землепользования регенеративного сельского хозяйства относительно «аналогов» на шкале «интенсивное сх», «зелёный эталон», «ресурсосберегающее сх», «органическое сх».	
4	Биоэкономика и устойчивое производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов	2	0,33		Роль биоэкономики в вопросах устойчивого производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов (строительные, отделочные и прочие материалы, активные вещества для медицины, косметики и т.д.) и экосистемных услуг	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9;	знать: базовые концепции биоэкономики в вопросах устойчивого производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов (строительные, отделочные и прочие материалы, активные вещества для медицины, косметики и т.д.) и экосистемных услуг; уметь: обосновать преимущества биоэкономических подходов в вопросах устойчивого производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов (строительные, отделочные и прочие материалы, активные вещества для медицины, косметики и т.д.) и экосистемных услуг; владеть: практическими навыками составления рекомендаций для организации	, 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
							биоэкономических систем устойчивого производство устойчивого производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов (строительные, отделочные и прочие материалы, активные вещества для медицины, косметики и т.д.) и экосистемных услуг.	
4	Биоэкономика и устойчивое производство топлива, электрической и тепловой энергии	2	0,33		Основные и перспективные подходы устойчивого производства топлива, электрической и тепловой энергии в рамках биоэкономического сектора экономики.	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9; ОПК-6.2; ОПК-6.1;	знать: базовые концепции биоэкономики в вопросах устойчивого производства топлива, электрической и тепловой энергии в рамках биоэкономического сектора экономики; уметь: обосновать преимущества биоэкономических подходов в вопросах устойчивого производство топлива, электрической и тепловой энергии в рамках биоэкономического сектора экономики; владеть: практическими навыками составления рекомендаций для организации биоэкономических систем устойчивого производство топлива, электрической и тепловой энергии.	, Слайд-лекция
4	Биоэкономика и промышленный симбиоз – кластерная модель организации.	2	0,34		Обзор передовых мировых примеров и перспективных подходов при кластерной модели организации биоэкономического сектора экономики.	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9; ОПК-6;	знать: примеры передовых мировых биоперерабатывающих заводов и перспективных подходов при кластерной модели организации биоэкономического сектора экономики; уметь: обосновать преимущества кластерной модели организации	, 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
							биоэкономического сектора экономики; владеть: практическими навыками составления рекомендаций для кластерной модели организации биоэкономических систем.	
	ИТОГО:	**17**	**4**					

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	Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности	Определение капитала под управлением. Разработка целостного контекста.	4	2	
4	Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности	Разбор примера базового проекта обустройства.	3		
4	Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство - фундамент биоэкономики	Практическая демонстрация работы метода прямого микроскопного наблюдения почвенной микробиологической пищевой сети, как ключевого метода ускоренного восстановления почвенного плодородия.	3		
4	Биоэкономика и устойчивое производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов и производства топлива, электрической и тепловой энергии	Разбор комплексной станции переработки биомассы с целью получения топлива и пищевых продуктов.	4		
4	Биоэкономика и промышленный симбиоз – кластерная модель организации.	Станция переработки биомассы как центральный элемент биоэкономического кластера.	3	2	
	ИТОГО:		**17**	**4**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Раздел 1. Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели	Изучить историю острова Науру и написать эссе на тему какие виды капитала пострадали в ходе техногенеза данной территории.	2 неделя	14	15	
4	Раздел 2. Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности	Изучение ключевых управленческих руководств в отношении видов капитала характерных выбранному профильному направлению студента.	7 неделя	15	20	
4	Раздел 3. Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности	Изучение системы «Ключевая линия» в контексте профиля подготовки (специализации) Агрономия	10 неделя	15	20	
4	Раздел 4. Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство - фундамент биоэкономики	Изучение основных систем агролесоводства в контексте профиля подготовки (специализации) Агрономия	12 неделя	15	20	
4	Раздел 5. Промышленный симбиоз в биоэкономике	Изучение примеров биоэкономических кластеров в контексте профиля подготовки (специализации) Агрономия.	17 неделя	15	21	
	ИТОГО:			**74**	**96**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические указания по изучению дисциплины «Экономика» : для студентов неэкономических направлений (бакалавриат) всех форм обучения / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. экономики и сервиса, Каф. маркетинга, сервиса и туризма ; составитель Хачемизова Э.А. - Майкоп : Б.и., 2022. - 44 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 36 (7 назв.) http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059177&DOK=0C7075&BASE=0007AA	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100059177&DOK=0C7075&BASE=0007AA
Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Рациональное использование земельных ресурсов» : направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Тлецерук И.Р. - Майкоп : Б.и, 2024. - 19 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 18 (4 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100049803&DOK=0D07E2&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с. — ISBN 978-5-507-49332-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387302	https://e.lanbook.com/book/387302
Кондратьева, И. В. Экономика природопользования : учебник для вузов / И. В. Кондратьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 224 с. — ISBN 978-5-507-54302-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507382	https://e.lanbook.com/book/507382
Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560592	https://urait.ru/bcode/560592
Полонянкин, Д. А. «Зеленые» нанотехнологии и наноматериалы в производстве : учебное пособие / Д. А. Полонянкин. — Омск : ОмГТУ, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-8149-3784-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504227	https://e.lanbook.com/book/504227
Заздравных, А. В. Экономика отраслевых рынков : учебник и практикум для вузов / А. В. Заздравных, Е. Ю. Бойцова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 359 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15225-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560891	https://urait.ru/bcode/560891
Салова, Т. Ю. Термические методы переработки органических отходов. Источники возобновляемой энергии : монография / Т. Ю. Салова, Н. Ю. Громова, Е. А. Громова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016. — 182 с. — ISBN 978-5-85983-278-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/162794

Название	Ссылка
https://e.lanbook.com/book/162794	

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-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства			
7	7		Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
7	78		Научно-исследовательская работа
4	4		Биоэкономика
ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур			
7	7		Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
7	78		Научно-исследовательская работа
4	4		Биоэкономика
ОПК-6.3 Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий			
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7	78		Научно-исследовательская работа
4	4		Биоэкономика
ПКУВ-7.2 Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях			
6	7		Менеджмент
7	7		Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ПКУВ-7.6 Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка			
7	8		Маркетинг
6	7		Менеджмент
7	7		Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
УК-10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией			
1	1		Основы Российской государственности
8	9		Выполнение и защита выпускной

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
8	9		Технологическое предпринимательство
УК-10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции			
1	1		Основы Российской государственности
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Технологическое предпринимательство
4	4		Биоэкономика
УК-10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции			
1	1		Основы Российской государственности
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
8	9		Технологическое предпринимательство

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
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур					
Знать: основные экономические понятия,связанные с технологическим процессомпроектирования и производства работ в областиагрономии, законодательные и методическиедокументы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет
Уметь: вести маркетинговые исследованиярынка труда и товаров для избранияэкономически эффективных процессовсельскохозяйственного производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления оптимальногорентабельного производственного процесса	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК-10.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК-10.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности					
УК-10.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции					
Знать: социально-культурные причины проявления экстремизма,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
терроризма и коррупции.					
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Способен анализировать технологический процесс как объект управления					
ПКУВ-7.2 Принимает управленческие решения по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях					
Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое законодательство; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства; основы маркетинга	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет
Уметь: разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства; использовать теоретические основы построения	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
маркетинговой деятельности с учетом её характеристик в управлении организацией; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства					
Владеть: навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ; методами формулирования и реализации стратегий; вести маркетинг и подготовку бизнес планов производственной деятельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ в управлении агропромышленным комплексом	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Способен анализировать технологический процесс как объект управления					
ПКУВ-7.6 Планирует современный агробизнес в изменяющихся условиях рынка					
Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами, основные нормативные документы, должностные инструкции и трудовое	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
законодательство; методы маркетинговых исследований; основы маркетинговых коммуникаций; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства; основы маркетинга					
Уметь: разговаривать на профессиональном языке, соблюдать положения трудового законодательства; использовать теоретические основы построения маркетинговой деятельности с учетом её характеристик в управлении организацией; использовать информацию, полученную в результате маркетинговых исследований; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками нахождения организационно-управленческих решений, устной речи, коммуникабельности; методами разработки и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
реализации маркетинговых программ; методами формулирования и реализации стратегий; вести маркетинг и подготовку бизнес планов производственной деятельности; методами разработки и реализации маркетинговых программ в управлении агропромышленным комплексом					
ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-6.3 Применяет и внедряет в профессиональной сфере принципы биоэкономики, основанные на устойчивом развитии, энергосбережении, эффективном управлении ресурсами посредством передовых технологий					
Знать: основные концепции и принципыбиоэкономики, включая взаимосвязьбиоресурсов и экономики; глобальныетенденции развития биоэкономики и её роль вустойчивом развитии общества; методы оценкиэкономической эффективностибиотехнологических проектов иинновационных решений; нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность вобласти биоэкономики; влияние экологическихфакторов на экономику и бизнес-процессы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет
Уметь: анализировать экономические аспектыпроизводства биоресурсов и продукциибиоэкономики; оценивать риски инеопределенности, связанные с развитиембиоэкономики; формулировать стратегииустойчивого управления природнымиресурсами; применять	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
методы анализаконкурентоспособности предприятийбиоэкономического сектора; разрабатыватьпроекты внедрения новых технологий иинноваций в сфере биоэкономики					
Владеть: навыками самостоятельнойпостановки целей и разработки плановдействий в рамках биоэкономическойдеятельности; способностью эффективновзаимодействовать с экспертами различныхобластей (биологи, экономисты, юристы);навыкам и критически оценивать научныеисследования и публикации в области биоэкономики; навыками подготовкианалитических отчётов и презентаций повопросам развития биоэкономики; навыкамиработы с информационными технологиями и специализированным программным обеспечением для анализа экономическихпоказателей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности					
ОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства					
Знать: понятия и состав сметной документации на проектирование и содержание объектов сельскохозяйственного производства; законодательные документы о проектной документации и стоимостной политики товаров и услуг на рынке в области агрономии, методики определения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тест, реферат, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стоимости строительной продукции и работ на территории РФ					
Уметь: составлять локальные и общие сметы с учетом производства труда и стоимости материалов для с ельскохозяйствен ного производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы с ГЭСН, ФЕР, ТЕР, программами для составления смет	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

Вопросы для тестирования.

Тест по разделу № 1.Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели:

1. Какой объём почвы подвергается ежегодной эрозии?

1) 10 млрд тонн

2) 5 млрд тонн

3) 100 млрд тонн

4) 90 млрд тонн

5) 75 млрд тонн

2. Какой объём зерна зерна ежегодно недополучается в Российской Федерации из-за агрогенной эрозии почвы?

1) 3,5 млн тонн

2) 15,8 млн тонн

3) 25,6 млн тонн

4) 32,5 млн тонн

5) 52,8 млн тонн

3. Какой процент азотных удобрений непродуктивно теряется с поля вызывая загрязнения окружающей среды?

1) 10-40%

2) 20-50%

3) 30-60%

4) 40-70%

5) 50-80%

6) 50-90%

4. Какой объём помета и навоза ежегодно образуется в Российской Федерации?

1) 100 млн тонн

2) 150 млн тонн

3) 200 млн тонн

4) 250 млн тонн

5) 300 млн тонн

6) 350 млн тонн

5. Какой объём инвестиций необходим для организации переработки официально не перерабатываемых побочных продуктов животноводства по оценке РСХБ?

1) 100-150 млрдруб

2) 200-250 млрд руб

3) 300-350 млрдруб

4) 400-450 млрд руб

6. Что является причиной скрытого голода наблюдаемого в странах с высоким доходом и ВВП на душу населения?

1) Недостаток доходов

2) Неправильные предпочтения и плохие привычки

3) Падение пищевой ценности сельскохозяйственной продукции из-за интенсивного ведения сельского хозяйства

4) Низкие расходы на медицину

5) Недостаточное применение удобрений и биоцидов

7. Какой процент глобальной смертности в 2016 году, по данным ВОЗ, пришелся на неинфекционные заболевания, одной из причин которых является скрытый голод?

1) 25%

2) 34% - 37 млн человек

3) 45% - 30 млн человек

4) 53% - 10 млн человек

5) 62% - 25 млн человек

6) 74% - 41 млн человек

8. Какова энергорентабельность (EROI) современного сельского хозяйства и всей цепочки поставки продукции конечному потребителю?

1) От 0.1 до 0.3 к 1 единице вложенной энергии

2) От 0.2 до 0.4 к 1 единице вложенной энергии

3) От 0.3 до 0.5 к 1 единице вложенной энергии

4) От 0.4 до 0.6 к 1 единице вложенной энергии

5) От 0.5 до 0.6 к 1 единице вложенной энергии

9. В чём заключается суть проблемы "Обратной зависимости между продуктивностью (в руб./га) и размером хозяйства"?

1) Хозяйства крупного размера получают наименьшую выручку и прибыль с 1 гектара

2) Хозяйства малого и среднего размера получают большую выручку и прибыль с 1 гектара

3) Рост доли крупных хозяйств в объемах производства сх продукции ведёт к снижению эффективности использования земли как средства производства

4) При анализе данной проблемы сравнивается именно выручка и прибыль в денежном выражении с 1 гектара без учёта типа культуры

5) Всё выше перечисленное верно

10. Как называется явление из-за которого может пройти 100 и более лет между созданием новшества и его широким распространением в мире несмотря на его высокую доказанную эффективность уже в первые годы после открытия/создания?

1) Медленная диффузия инноваций

2) Быстрая диффузия инноваций

3) Непрямая диффузия инноваций

4) Консервативная диффузия инноваций

Тест по разделу № 2.Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности:

1. Первым шагом в описании вашего Целостного Контекста является описание будущей ресурсной базы (видения). Верно/Не верно.

2. Какое из ниже перечисленных утверждений верное при описании вашего Целостного Контекста:

1) Важно чтобы ЦК был записан

2) Первым вы описываете желаемое качество жизни

3) Вы не включаете конкретные методы достижения ценностей

4) Все выше перечисленное

3.Какой тест строится на базе информации всех остальных тестов в регенеративном управлении активами?

1) Слабое звено

2) Причина и следствие

3) Социокультурный тест

4) Энергия/Деньги их источники и направления использования

5) Анализ валовой прибыли

6) Маржинальный анализ

7) Устойчивость

4. Какой вопрос вы себе задаёте, когда проводите тест на "причину и следствие"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

5. Какие вопросы предполагает тест на "Слабое звено"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

6. Какой вопрос вы себе задаёте, когда проводите тест на "Маржинальный анализ"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

7.Какой вопрос вы себе задаёте, когда проводите тест на "Валовую прибыль"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или

противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

8.Какие вопросы вы себе задаёте, когда проводите тест на "Энергия/деньги, их источники и использование"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

9. Какой вопрос вы себе задаёте, когда проводите тест на "Устойчивость"?

1) Приведёт ли способ, которым будут использованы деньги и энергия, к вашим целям в рамках Целостного Контекста?

2) Проистекают ли деньги и энергия, которые вы будете использовать для реализации решения/действия, из наиболее приемлемого источника в терминах вашего Целостного Контекста?

3) Рассмотрели ли вы или обратились ли вы к любым формам недопонимания, гнева или противостояния, которые могут быть вызваны этим решением у людей, чья поддержка вам нужна в ближайшее время или в отдалённом будущем?

4) Обращается ли это действие/решение к слабой точке в жизненном цикле этого организма или факторам, вызывающим плохие условия на вашей земле?

5) Обращено ли это действие на слабое звено в производственной цепи?

6) Обращено ли данное решение к причине возникновения проблемы?

7) Рассмотрев все вопросы и учитывая ваш Целостный Контекст, что вы теперь чувствуете об этом действии или решении?

8) Если вы реализуете это действие/решение, будет ли оно способствовать (или нет) созданию будущей ресурсной базы, описанной в вашем Целостном Контексте?

9) Какое действие обеспечивает наибольший возврат, в смысле вашего Целостного Контекста, на потраченные деньги или время?

10) Какое из направлений даёт наибольшее покрытие постоянных издержек (накладных расходов) бизнеса и в тоже время не компрометирует социальные и экологические аспекты?

10. Какое из утверждений по 7-ми вопросам верное?

1) Социокультурный тест проводится последним

2) Все действия необходимо тестировать относительно вашего ЦК

3) Анализ валовой прибыли применяется только тогда, когда мы сравниваем два или более направлений деятельности

4) Когда вы имеете дело с проблемой, то всегда начинайте с тест "Причина и следствие"

5) Всё выше перечисленное верно

1. Выберите верную последовательность элементов Шкалы постоянства П.А. Йоманса

1) Почва, ограда, здания, агролесоводство, дорожная сеть, водная система, география, климат

2) География, дорожная сеть, здания, ограда, почва, водная система, климат

3) Климат, география, водная система, дорожная сеть, агролесоводство, здания, ограда, почва

2. Выберете верный набор основных терминов системы "Ключевая линия"

1) Горизонталь, первичный хребет, вторичный хребет, первичная долина, вторичная долина, ключевая линия, ключевая точка.

2) Горизонталь, вторичный хребет, первичная долина, вторичная долина, ключевая линия.

3) Горизонталь, первичный хребет, вторичный хребет, вторичная долина, ключевая точка.

4) Первичный хребет, вторичный хребет, вторичная долина, ключевая линия, ключевая точка.

3. Ключевая точка это:

1) Место на центральной линии дренажа первичной долины где рельеф начинает выравниваться, выше этой точки рельеф долины меняется с выпуклого на вогнутый.

2) Место на центральной линии дренажа в первичной долине, где она меняет характер склона с выпуклого на вогнутый.

3) Место на центральной линии дренажа первичного хребта, где он меняет характер склона с выпуклого на вогнутый.

4. О чем говорит ГТК равный 0,5?

1) Территория имеет адекватное увлажнение, подходящее для выращивания любых культур

2) Территория имеет избыточное увлажнение, требуется дренирование избыточных осадков

3) Территория имеет недостаточное увлажнение, для получения адекватного урожая требуется орошение

5. Основное назначение дамбы в Ключевой точке:

1) Хранение воды для пожаротушения в седловине

2) Хранение воды в аквакультуры у подножия склона

3) Хранение ирригационной воды на высоте ключевой линии первичной долины

6. Какой процент содержание глины в грунте является минимально необходимым для строительства качественной стены дамбы?

1) 10% и выше

2) 20% и выше

3) 30% и выше

4) 40% и выше

5) 50% и выше

7. Какая форма рельефа имеет наилучший дренаж для размещения дороги?

1) Центральная линия дренажа первичной долины

2) Центральная линия дренажа вторичной долины

3) Горизонталь

4) Центральная линия первичного или вторичного хребта

8. На каком удалении от ветролома (измеряемом в его высотах) сохраняется значительный положительный эффект на культуры, почву и параметры окружающей среды?

1) 1-2 высоты

2) 2-3 высоты

3) 3-4 высоты

4) 4-5 высот

5) 5-6 высот

9. Какая система посадки древесных насаждений даёт наилучший результат с точки зрения равноудалённости рядов, противоэрозионной защиты, перераспределения воды на хребет, дренирования воды из долины, дренирования воздуха, плотности культур, эстетичности, потенциала симметрии?

1) Контурная посадка (по горизонталям)

2) Стандартная сетка без учета рельефа

3) Мозаичная посадка

4) Посадка по узору Ключевой линии

10. Для какого типа климата будет оптимален дом построенный в соответствии со следующими руководствами: ориентация по солнцу, высокая термомасса, теплоизоляция, сезонная тень от лиственных деревьев, остекление в % равное градусам широты, пристроенные теплицы, емкости с водой, теплоизолированный фундамент, функциональная ориентация комнат - активные на солнечной стороне, пассивные на теневой?

1) Умеренный климат

2) Тропический климат

3) Засушливый климат

Тест по разделу № 4. Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство - фундамент биоэкономики:

1. Какой метод восстановления плодородия почвы может дать наиболее быстрый эффект (с точки зрения восстановления циркуляции питательных веществ, построения структуры почвы, нейтрализации вредных веществ, контроля сорных растений и защиты от патогенных микроорганизмов) при правильном применении?

1) Внесение минеральных удобрений

2) Внесение удобрений "зелёный эталон"

3) Внесение органических удобрений

4) Использование сидератов

5) Использование азотфиксирующих бактерий и микоризных грибков

6) Культивация почвы по Ключевой линии

7) Целостно планируемый выпас

8) Метод восстановления/коррекции почвенной пищевой сети

2. Основной действующий фактор метода Целостно планируемого выпаса это:

1) Низкая нагрузка на пастбище, животные не должны собираться в плотные группы и поедать значительные объёмы травостоя

2) Свободный выгул животных, они должны иметь возможность свободно выбирать те растения, которые им нравятся

3) Высокая нагрузка на пастбище, при систематическом перемещении животных обеспечивающих период отдыха достаточный для полного восстановления травостоя до повторного возвращения на точку старта

3. Основной действующий фактор метода культивации по Ключевой линии это:

1) Культивация почвы без оборота пласта по узору Ключевой линии при совместном применении стравливания травостоя

2) Культивация почвы с оборотом пласта вниз по склону, с целью вызвать дренирование почвы

3) Культивация почвы с оборотом пласта поперек склона, с целью удержать сток поверхностных вод

4. Основной действующий фактор метода восстановления/коррекции почвенной пищевой сети это:

1) Добавление азотфиксирующих бактерий

2) Добавление микоризных грибов

3) Добавление хищных микроорганизмов

4) Добавление ЭМ препаратов

5) Восстановление всех недостающих групп микроорганизмов, бактерий, грибков, полезных простейших и нематод

5. Каким способом производится восстановление структуры почвенной пищевой сети?

1) Посредством изготовления качественного микробиологического инокулянта и корректным его внесением

2) Посредством изготовления анаэробного термокомпоста и внесением его в почву

3) Посредством изготовления анаэробного компостного чая и внесением его в почву

4) Посредством изготовления экстракта из анаэробного термокомпоста и внесением его в почву

6. Какая агролесоводческая система предполагает возможность одновременного выращивания зерновых культур и деревьев?

1) Ветролом

2) Буферные насаждения

3) Лесосад

4) Лесополевая система

5) Лесопастбищная система

6) Лесное фермерство

7. Какой объем CO2 (в тоннах) способна поглощать правильно управляемая пастбищная система содержания КРС на каждую тонную произведенной продукции?

1) 0,5 тонн

2) 1,5 тонны

3) 2,5 тонны

4) 3,5 тонны

5) 4,5 тонны

8. Ключевые преимущества природоподобного фермерства относительно общепринятого сельского хозяйства это:

1) Низкозатратное производство сх продукции

2) Экологическая чистота сх продукции

3) Возможность сертификации по стандарту органик

4) Биологическая полноценность продукции при положительном экологическом эффекте от её производства

5) Высокая рентабельность/маржинальность

9. Какая культура может генерировать на протяжении 20 лет до 20 тонн сухой биомассы с 1 гектара в год с высоким содержание целлюлозы и высокой энергоёмкостью?

1) Люцерна

2) Амарант

3) Мискантус

4) Подсолнечник

5) Кукуруза

10. Выращивание зерновых без обработки почвы в условиях умеренного климата по методу Фукуока-Бонфила показала урожайность до:

1) 50 ц/га

2) 75 ц/га

3) 100 ц/га

4) 125 ц/га

5) 150 ц/га

Тест по разделу № 5. Промышленный симбиоз в биоэкономике:

1. Промышленный симбиоз это:

1) Объединение нескольких однородных производителей на кооперативных началах

2) Объединение поставщиков и переработчиков на кооперативных началах

3) Объединение нескольких производителей, когда отходы или избыточные ресурсы одного производителя являются входящими ресурсами для следующего

2. Биоэкономика это:

1) Отрасль экономики, отвечающая за производство экологически чистой продовольственной продукции

2) Отрасль экономики, отвечающая за производство и инновационное использование биоресурсов для устойчивого производства пищи, кормов, промышленных продуктов, лекарственных и косметических ингредиентов, энергии (топливо, электричество, тепло/холод) и экосистемных услуг

3) Отрасль экономики занимающаяся органическим сельскохозяйственным производством

3. Биэкономика включает следующие методы конверсии биоресурсов:

1) Биохимические (биотехнологии)

2) Термохимические

3) Химические

4) Механические + термомеханические

5) Всё выше перечисленное

4. Выберите вариант распределения продуктов биоэкономических систем в порядке возрастания добавленной стоимости и сокращения объёмов производства

1) косметические и лекарственные ингредиенты, пища, корма, материалы (строительные, отделочные, эксплуатационные, биопластики), био-топливо

2) Био-топливо, материалы (строительные, отделочные, эксплуатационные, биопластики), корма, пища, косметические и лекарственные ингредиенты

3) Материалы (строительные, отделочные, эксплуатационные, биопластики), косметические и лекарственные ингредиенты, пища, био-топливо, корма

5. Агро-био-экономический кластер это:

1) Экосистема, включающая сервисные службы, расположенные на общей территории с единой инфраструктурной сетью, и резидентов, взаимодействующих на принципах биоэкономики и промышленного симбиоза в агропищевой отрасли

2) Кооператив однотипных производителей взаимодействующих на принципах кооперации с целью экономии на оптовых закупках ресурсов, совместной переработке или получении более выгодного сбыта за счёт роста объёма партии продукции

3) Вертикально интегрированный агрохолдинг работающий по традиционной модели сельскохозяйственного производства

6. Потенциально доступные инновационные продукты и стартапы в рамках действующего агро-био-экономического кластера:

1) Услуги по переходу на 100% биологизацию СХ

2) Функциональные продукты питания

3) Новый растительный и животный белок

4) БАДы и косметика

5) Биоэтанол

6) Биобутанол

7) Биодизель

8) Биоэнергетика

9) Строительные материалы

10) Отделочные материалы

11) Био пластик

12) Альтернативная целлюлоза и продукты на её основе

13) Всё выше перечисленное

7. Биоэкномический кластер Bazancourt-Pomacle находящийся во Франции занимается переработкой

1) 1000 тонн сахарной свеклы, 5 млн тонн пшеницы, 1 млн тонн люцерны в год

2) 3 млн тонн сахарной свеклы, 1 млн тонн пшеницы, 100 тыс тонн люцерны в год

3) 5 млн тонн сахарной свеклы, 2 млн тонн пшеницы, 300 тыс тонн люцерны в год

8. Термохимические методы конверсии биомассы включают:

1) Сжигание, газификация, гидротермальное обогащение, пиролиз

2) Ферментация, анаэробное разложение, аэробная конверсия, энзиматические процессы

3) Экстракция, отделение волокон, механическое фракционирование, прессование, сепарация

9. Биохимические методы конверсии биомассы включают:

1) Сжигание, газификация, гидротермальное обогащение, пиролиз

2) Ферментация, анаэробное разложение, аэробная конверсия, энзиматические процессы

3) Экстракция, отделение волокон, механическое фракционирование, прессование, сепарация

10. Механические методы конверсии биомассы включают:

1) Сжигание, газификация, гидротермальное обогащение, пиролиз

2) Ферментация, анаэробное разложение, аэробная конверсия, энзиматические процессы

3) Экстракция, отделение волокон, механическое фракционирование, прессование, сепарация

Темы рефератов:

1. Ключевые последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели.

2. Ключевые отличия регенеративного управления активами от традиционного менеджмента.

3. Ключевые отличия регенеративного землеустройства от традиционных подходов.

4. Ключевые отличия регенеративного сельского хозяйства и агролесоводства от других форм сельского хозяйства.

5. Ключевые преимущества применения принципов промышленного симбиоза в биоэкономических системах.

Вопросы к зачёту:

1.Каковы основные негативные последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели?

2. Что такое целое под управлением?

3. Какие девять видов капитала формируют целое под управлением?

4. Что такое целостный контекст?

5. Опишите этап "Планирование, реализация и петли обратной связи" в регенеративном управлении активами.

6. Чем отличается регенаративное землеустройство от традиционного землеустройства?

7. Чем отличается регенеративное сельское хозяйства от общепринятого подхода?

8. Дайте развернутое описание термина биоэкономика, с описанием ключевых элементов создания стоимости в биоэкономических системах.

9. Что такое промышленный симбиоз и какие преимущества его применения в биоэкономических системах вы можете описать?

10. Что такое биоэкономический кластер? Опишите его потенциальную структуру и преимущества.

11. Перечислите основные группы процессов конверсии биоресурсов в продукты биоэкономической системы.

12. Перечислите основные группы продуктов биоэкономики

13. Перечислите основные типы первичного сырья для биоэкономики.

14. Перечислите основные типы вторичного сырья для биоэкономики.

15. Приведите примеры биоэкономических кластеров и дайте описание одного из них.

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

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

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

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

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

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

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

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

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

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

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

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

Критерии оценивания реферата:

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

Отметка«хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

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

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

Требования к проведению зачета

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

Критерии оценки знаний на зачете:

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

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

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

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

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное

участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

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

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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие для вузов / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с. — ISBN 978-5-507-49332-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/387302	https://e.lanbook.com/book/387302
Кондратьева, И. В. Экономика природопользования : учебник для вузов / И. В. Кондратьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 224 с. — ISBN 978-5-507-54302-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507382	https://e.lanbook.com/book/507382
Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560592	https://urait.ru/bcode/560592
Салова, Т. Ю. Термические методы переработки органических отходов. Источники возобновляемой энергии : монография / Т. Ю. Салова, Н. Ю. Громова, Е. А. Громова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016. — 182 с. — ISBN 978-5-85983-278-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162794	https://e.lanbook.com/book/162794

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Полонянкин, Д. А. «Зеленые» нанотехнологии и наноматериалы в производстве : учебное пособие / Д. А. Полонянкин. — Омск : ОмГТУ, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-8149-3784-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/504227	https://e.lanbook.com/book/504227
Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560592	https://urait.ru/bcode/560592

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

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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
4 семестр				
Последствия применения неустойчивых практик линейной экономической модели.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-9; УК-9.3;
Понятие и виды активов/капитала.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.2;
Регенеративное управление активами в профессиональной деятельности.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, книга истории полей, агропаспорт, почвенный монолит, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.2;
Почему необходимо регенеративное	**по источнику знаний:** лекция, чтение,	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.3;

землеустройство в профессиональной деятельности?	конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, образцы минеральных удобрений в баночках, тестовые задания	
Регенеративное землеустройство в профессиональной деятельности.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, типовые схемы различных севооборотов, учебные пособия, тестовые задания	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; УК-9;
Почему необходимо регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство?	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, демонстрационные фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-6; УК-9; УК-9.1; УК-9.3;
Регенеративное сельское хозяйство и агролесоводство.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, атласы, справочники, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; УК-9; УК-9.3;
Биоэкономика и устойчивое производство пищевой продукции, кормов, промышленных продуктов.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9;

	репродуктивный			
Биоэкономика и устойчивое производство топлива, электрической и тепловой энергии.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9; ОПК-6.2; ОПК-6.1;
Биоэкономика и промышленный симбиоз – кластерная модель организации.	**по источнику знаний:** лекция, чтение, конспектирование **по назначению:** приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний **по типу познавательной деятельности**: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, справочник семеновода, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-9.3; УК-9.2; УК-9.1; УК-9; ОПК-6;

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
QGIS Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия

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. 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/
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
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/ 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/ https://cyberleninka.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым 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. 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/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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
Аудитория достаточной вместимости для проведения потоковых лекций по дисциплине "Биоэкономика".	Мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук для трансляции презентации в PowerPoint	MS PowerPoint, MS Excel, MS Word
В качестве помещений для самостоятельной работы может быть: читальный зал: 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)	Adobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401ГИС-Стандарт Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765