



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«28» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы циркулярной экономики

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность(и) (профиль(и)) 13.03.01 Экономика и управление на предприятии
теплоэнергетики

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н.  Алексеев Д.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономика и организация производства, протокол №3 от 05.10.2020 Заведующий кафедрой Ахметова И.Г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Экономика и организация производства, протокол №3 от 05.10.2020 Заведующий кафедрой Ахметова И.Г.

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 07/20 от 27.10.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики  /С.М. Власов/

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол 07/20 от 27.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Основы циркулярной экономики» является формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков в области организации рационального природопользования, снижения природоемкости экономического роста, оптимизации производственного процесса, продления жизненного цикла товаров, сокращения объема отходов, обеспечения максимальной эффективности каждого процесса жизненного цикла товара, повторного или совместного использования товара. В результате обучения студенты должны знать основные закономерности взаимодействия человека с окружающей природной средой; основные типы экономического развития; экономику природопользования; способы и приемы организации рационального использования природных ресурсов и управления природоохранной деятельностью; принципы циркулярной экономики; бизнес-процессы на предприятиях, направленные на эффективное использование природных ресурсов, а также иметь представление об правовых актах, принятых в защиту окружающей среды, о международных организациях, занимающихся природоохранной деятельностью, должны научиться использовать полученные знания на практике при определении ущерба, нанесенного природной среде, платы за использование ресурсов и за негативное воздействие на окружающую среду, а также при разработке бизнес-процессов предприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов.

Задачами дисциплины являются:

- дать необходимые знания в области организации природоохранной деятельности на различных уровнях управления;
- показать роль и значение рационального природопользования при решении экономических и производственных задач;
- использовать основные принципы циркулярной экономики в производственных бизнес-процессах;
- внедрять эффективные механизмы управления хозяйственной деятельностью предприятий, направленные на рациональное использование природных ресурсов, на достижение баланса между экономикой, ресурсами и окружающей средой.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
--------------------------------	--	---

<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические процессы и явления, типовые методики и действующие нормативно-правовые акты в сфере природопользования, охраны окружающей среды и циркулярной экономики; - экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов при реализации принципов циркулярной экономики; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации; - прогнозировать показатели деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
--	---	---

<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.2 Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные факторы риска, их количественную оценку при реализации проектов, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях.
<p>ОПК-2 Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.9 Способен применять методы теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы, способы и инструментарий аналитической работы; - основы экономического анализа и методы оценки экономической эффективности при реализации проектов направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов; - информационные технологии обработки технико-экономической показателей деятельности предприятий в условиях формирования циркулярной экономики; <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики; - разрабатывать сценарии (модели) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды; - применять современные информационные технологии, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики; <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки информации и последующего ее обобщения; -навыками статистического, сравнительно-финансового анализа; -навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы циркулярной экономики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-6	Технологии самообразования и самоорганизации	
УК-1	Проектная деятельность	
УК-1		Технологическое предпринимательство
УК-6		Технологическое предпринимательство
УК-2		Технологическое предпринимательство
УК-3	Менеджмент Проектная деятельность	
УК-2	Менеджмент Сметное дело в энергетике Проектная деятельность	
ПК-4	Сметное дело в энергетике	
ПК-4		Основы проектирования в энергетике
ПК-2		Экономика организаций ЖКХ
ПК-1		Экономика организаций ЖКХ
ПК-1	Сметное дело в энергетике	
ПК-2	Сметное дело в энергетике	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы.

Уметь: уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения.

Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач;

методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 40 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 24 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 68 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 0 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 6 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	40	40
Лекционные занятия (Лек)	24	24
Практические занятия (Пр)	16	16
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	68	68
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС							Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации					
Раздел 1. Понятие о циркулярной экономике.													

ИТОГО		4	4		100			108				100
--------------	--	---	---	--	-----	--	--	-----	--	--	--	-----

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Понятие о циркулярной экономике. Основные характеристики циркулярной экономики. Распространение циркулярной экономики.	0,5
2	Значение развития циркулярной экономики в мире. Бизнес-модели циркулярной экономики. Развитие циркулярной экономики: страновые инициативы. Цифровизация перехода к циркулярной экономике.	0,5
3	Понятие о природопользовании. Основные определения природопользования и классификация. Законы и правила природопользования.	0,5
4	Окружающая природная среда. Эколого-экономический потенциал окружающей природной среды. Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов. Взаимосвязь экономики и экологии. Глобальные экологические проблемы как вызов современному обществу.	0,5
5	Современные проблемы природопользования. Техногенный тип экономического развития. Устойчивое экономическое развитие. Экстерналии и общественные интересы. Экологизация экономики. Основные направления экологизации экономического развития и перехода к устойчивому развитию.	0,5
6	Экономическая оценка природных ресурсов. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Традиционные методы экономической оценки природных ресурсов. Косвенные методы экономической оценки природных ресурсов.	0,5
7	Государственная экологическая политика. Формирование экономического механизма природопользования. Платность природопользования. Механизмы экологического регулирования. Административные методы экологического регулирования. Экономические методы экологического регулирования. Рыночные методы экологического регулирования.	0,5
8	Виды загрязнений окружающей среды. Классификация отходов. Эколого-экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Система платежей за загрязнение окружающей среды в России. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников. Плата за загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. Плата за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты. Плата за хранение и размещение отходов.	0,5
Всего		4

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Круглый стол на тему: «Разбор понятия «Циркулярная экономика». Основные принципы циркулярной экономики, применяемые на предприятиях».	0,5
2	Круглый стол на тему: «Циркулярная экономика в России. Проблемы и перспективы развития циркулярной экономики».	0,5
3	Круглый стол на тему: «Понятие о природопользовании и окружающая природная среда».	0,5
4	Круглый стол на тему: «Концепция устойчивого развития и экономическая ценность природы».	0,5
5	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и за сбросы их в водоемы от стационарных источников.	0,5
6	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников.	0,5
7	Расчет платы за размещение отходов.	0,5
8	Расчет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ. Расчет платы за загрязнение среды выбросами котельной. Расчет шумовых характеристик движущегося поезда и эквивалентного шума от потока поездов.	0,5
Всего		4

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Понятие о циркулярной экономике. Бизнес-модели циркулярной экономики. Развитие циркулярной экономики: страновые инициативы.	Подготовка к контрольной работе по теме Подготовка к тестированию по теме	25
2	Современные проблемы природопользования. Техногенный тип экономического развития. Устойчивое экономическое развитие.	Подготовка к контрольной работе по теме Подготовка к тестированию по теме	25
3	Государственная экологическая политика. Формирование экономического механизма природопользования. Платность природопользования	Подготовка к контрольной работе по теме Подготовка к тестированию по теме	25
4	Система платежей за загрязнение окружающей среды в России.	Подготовка к контрольной работе по теме Подготовка к тестированию по теме	25

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Основы циркулярной экономики» по образовательной программе «Экономика и управление в электроэнергетике» направления подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе обучения используются:

- электронные курсы, размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2620>;

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ URL: <http://e.kgeu.ru/>.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

<p>Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)</p>	<p>Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач</p>	<p>Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач</p>	<p>Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач</p>	<p>Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач</p>
<p>Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)</p>	<p>Низкий</p>	<p>Ниже среднего</p>	<p>Средний</p>	<p>Высокий</p>

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-2	УК-2.1	Знать				
		экономические процессы и явления, типовые методики и действующие нормативно-правовые акты в сфере природопользования, охраны окружающей среды и циркулярной экономики;	Знает экономические процессы и явления, типовые методики и действующие нормативно-правовые акты в сфере природопользования, охраны окружающей среды и циркулярной экономики, не допускает ошибок	Знает экономические процессы и явления, типовые методики и действующие нормативно-правовые акты в сфере природопользования, охраны окружающей среды и циркулярной экономики, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает экономические процессы и явления, типовые методики и действующие нормативно-правовые акты в сфере природопользования, охраны окружающей среды и циркулярной экономики, допускает много мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального, допускает грубые ошибки
		- экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов при реализации принципов циркулярной экономики;	Знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов при реализации принципов циркулярной экономики, не допускает ошибок	Знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов при реализации принципов циркулярной экономики, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов при реализации принципов циркулярной экономики, допускает много мелких ошибок	
Уметь						

		- выполнять расчеты технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации;	Умеет выполнять расчеты технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации, не допускает ошибок	Умеет выполнять расчеты технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации, допускает небольшие ошибки	Умеет выполнять расчеты технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации, допускает много ошибок.	При выполнении расчетов технико-экономических показателей с целью выявления резервов и путей повышения эффективности деятельности организации допускает грубые ошибки
		- прогнозировать показатели деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики;	Умеет прогнозировать показатели деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики, не допускает ошибок	Умеет прогнозировать показатели деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики, допускает небольшие ошибки	Умеет прогнозировать показатели деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики, допускает много ошибок.	При прогнозировании показателей деятельности организации и ее структурных подразделений на основании тенденций развития отрасли и прогноза социально-экономического развития в целях развития циркулярной экономики допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов.	Владеет навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов, не допускает ошибок	Владеет навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов, допускает мелкие ошибки	Владеет некоторыми навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов, допускает много ошибок.	Не владеет навыками разработки комплекса мероприятий для достижения поставленных целей при рациональном использовании материальных, трудовых и финансовых ресурсов, допускает грубые ошибки
		Знать				

		основные факторы риска, их количественную оценку при реализации проектов, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов;	Знает основные факторы риска, их количественную оценку при реализации проектов, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, не допускает ошибок	Знает основные факторы риска, их количественную оценку при реализации проектов, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает основные факторы риска, их количественную оценку при реализации проектов, направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, допускает много мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального, допускает грубые ошибки
УК-8	УК-8.2	Уметь				
		разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта	Умеет разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта, не допускает ошибок	Умеет разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта, допускает небольшие ошибки	Умеет разрабатывать меры по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта, допускает много ошибок.	При разработке мер по снижению воздействия основных факторов риска на результаты эффективности проекта допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях.	Владеет навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях, не допускает ошибок	Владеет основными навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях, допускает мелкие ошибки	Владеет некоторыми типовыми навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях, допускает много ошибок.	Не владеет навыками поддерживать безопасные условия жизнедеятельности и снижения риска, в том числе при чрезвычайных ситуациях, допускает грубые ошибки
ОПК-2	ОПК-2.9	Знать				

		принципы, методы, способы и инструментарий аналитической работы;	Знает принципы, методы, способы и инструментарий аналитической работы, не допускает ошибок	Знает принципы, методы, способы и инструментарий аналитической работы, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает принципы, методы, способы и инструментарий аналитической работы, допускает много мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального, допускает грубые ошибки
		основы экономического анализа и методы оценки экономической эффективности при реализации проектов направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов;	Знает основы экономического анализа и методы оценки экономической эффективности при реализации проектов направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, не допускает ошибок	Знает основы экономического анализа и методы оценки экономической эффективности при реализации проектов направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает основы экономического анализа и методы оценки экономической эффективности при реализации проектов направленных на повышение эффективности производства, рациональное использование природных ресурсов, допускает много мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального, допускает грубые ошибки
		информационные технологии обработки технико-экономической показателей деятельности предприятий в условиях формирования циркулярной экономики	Знает информационные технологии обработки технико-экономической показателей деятельности предприятий в условиях формирования циркулярной экономики, не допускает ошибок	Знает информационные технологии обработки технико-экономической показателей деятельности предприятий в условиях формирования циркулярной экономики, может допустить несколько не грубых ошибок	Плохо знает, информационные технологии обработки технико-экономической показателей деятельности предприятий в условиях формирования циркулярной экономики, допускает много мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимального, допускает грубые ошибки
		Уметь				

	оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики;	Умеет оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики, не допускает ошибок	Умеет оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики, допускает небольшие ошибки	Умеет оценивать эффективность различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики, допускает много ошибок.	При проведении оценки эффективности различных сценариев реализации проекта в условиях циркулярной экономики допускает грубые ошибки
	разрабатывать сценарии (модели) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды;	Умеет разрабатывать сценарии (модели) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, не допускает ошибок	Умеет разрабатывать сценарии (модели) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, допускает небольшие ошибки	Умеет разрабатывать сценарии (модели) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды, допускает много	При разработке сценариев (моделей) реализации проекта в зависимости от различных условий внутренней и внешней среды допускает грубые ошибки
	применять современные информационные технологии, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики	Умеет применять современные информационные технологии, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики, не допускает ошибок	Умеет применять современные информационные технологии, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики, допускает небольшие ошибки	Умеет применять современные информационные технологии, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики, допускает много ошибок.	При применении современных информационных технологий, системы обработки данных в экономических расчётах с учётом особенностей развития циркулярной экономики допускает грубые ошибки
	Владеть				
	навыками обработки информации и последующего ее обобщения;	Владеет навыками обработки информации и последующего ее обобщения, не допускает ошибок	Владеет навыками обработки информации и последующего ее обобщения, допускает мелкие ошибки	Владеет навыками обработки информации и последующего ее обобщения, допускает много ошибок.	Не владеет навыками обработки информации и последующего ее обобщения, допускает грубые ошибки
	навыками статистического, сравнительно-финансового анализа	Владеет навыками статистического, сравнительно-финансового анализа, не допускает ошибок	Владеет навыками статистического, сравнительно-финансового анализа, допускает мелкие ошибки	Владеет навыками статистического, сравнительно-финансового анализа, допускает много ошибок.	Не владеет навыками статистического, сравнительно-финансового анализа, допускает грубые ошибки

		<p>навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных</p>	<p>Владеет навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных, не допускает ошибок</p>	<p>Владеет навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных, допускает мелкие ошибки</p>	<p>Владеет навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных, допускает много ошибок.</p>	<p>Не владеет навыками составления пояснения и объяснения изменения показателей, после проведенного сбора и анализа данных, допускает грубые ошибки</p>
--	--	---	--	--	--	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	А. В. Маринченко	Экология	Учебник	М.: Дашков и К	2015	https://ibooks.ru/reading.php?productid=342649	
2	Под ред. Э.В. Гирусова	Экология и экономика природопользования	Учебник для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА	2010		30
3	С. И. Колесников	Основы природопользования	Учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/923525	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Д. В. Алексеев, И.	Экономические проблемы природопользования	Учебное пособие	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/san/114эл.pdf	
2	Н. В. Шмелева, А.	Экономика природопользования	Учебное пособие	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/924248	
3	Под ред. В. М.	Экономика природопользования	Учебное пособие	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/920824	
4	А. В. Анисимов,	Экологический менеджмент	Учебное пособие	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/927657	
5	Под ред. В. Г.	Экология	Учебник	М.: Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/920291	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
2	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации	https://minenergo.gov.ru/opendata	https://minenergo.gov.ru/opendata
2	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
3	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	http://ecsocman.hse.ru/	http://ecsocman.hse.ru/

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
2	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	ПК Гранд-Смета, версия "STUDENT"	Программный комплекс предназначенный для автоматизации всего спектра сметных расчетов	"Гранд-смета Казань" 7Кзн0000000430с от 27.07.2020 Неискл. право. Бессрочно
3	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
4	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	<p>Помещение для проведения лекционных занятий, проведения групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Оснащение: доска аудиторная, компьютер в комплекте с монитором, проектор, экран.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Операционная система Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК): договор №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014, лицензиар - ЗАО "ТаксНет-Сервис", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 2. Office Professional Plus 2007 Windows 32 Russian Disk Kit MVL CD: договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p>
		<p>Помещение для проведения лекционных занятий.</p>	<p>Оснащение: доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон</p> <p>Программное обеспечение: 1. Операционная система Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК): договор №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014, лицензиар - ЗАО "ТаксНет-Сервис", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 2. Office Professional Plus 2007 Windows 32 Russian Disk Kit MVL CD: договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно 3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p>

			<p>4. LMS Moodle. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>5. "Альт-Инвест Сумм": договор №1-17-125 от 02.10.2017, лицензиар - ООО "Альт-Инвест", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно.</p>
2	Практические занятия	<p>Помещение для проведения семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Оснащение: доска аудиторная</p>
		<p>Помещение для проведения семинарских занятий.</p>	<p>Оснащение: доска аудиторная, компьютер в составе с монитором, проектор.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Windows 7 Профессиональная (Pro): договор №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>3. Браузер Chrome. Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p> <p>4. LMS Moodle: Свободная лицензия. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.</p>
3	Самостоятельная работа обучающегося	<p>Помещение для проведения самостоятельной работы студента.</p>	<p>Оснащение: моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеобаза), проектор, экран</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Windows 10: договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд", тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021</p> <p>2. Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+: договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд», тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно</p> <p>3. Браузер Chrome, свободная</p>

			лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно. 4. LMS Moodle, свободная лицензия, тип (вид) лицензии – неискл.право, срок действия лицензии – бессрочно.
--	--	--	---

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифло-сурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупно-шрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	8	8
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	4	4
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	100	100
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –

Зав. кафедрой _____ Ахметова И.Г.

Программа одобрена методическим советом института

Зам. директора по УМР _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _ _ /

Подпись, дата