

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2025 13:12:45
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82475

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	Химических технологий и промышленной экологии
Кафедра	Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика природопользования

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экологическое проектирование и экспертиза
Срок освоения образовательной программы обучения	4 года 11 месяцев
Форма обучения	заочная

Рабочая программа учебной дисциплины Экономика природопользования основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №10 от 14.06.2021 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент, д.т.н. О.И.Седяров
2. Доцент, к.т.н. К.А. Маркова

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент О.И. Седяров

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Экономика природопользования» изучается на четвертом курсе.

Курсовая работа не предусмотрена

2.1. Форма промежуточной аттестации

Четвертый курс

Летняя сессия - зачет

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина/учебный модуль Экономика природопользования относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Экономическая культура и финансовая грамотность;
- Экология.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины Экономика природопользования являются:

- изучение оценки экономического ущерба от загрязнения среды и экономической эффективности природоохранных мероприятий;
- изучение методов оценки экономической эффективности производства, капитальных вложений и новой техники, графиков работы оборудования, форм и систем оплаты труда;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

3.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5 Способен разрабатывать в организации мероприятия по регулированию в области профессиональной деятельности	ИД-ПК-5.1 Эколого-экономическая оценка природоохранных мероприятий	– Владеет информацией о негативных последствиях загрязнения окружающей среды и затратах, к которым они приводят (ущерб); – Владеет методикой укрупненного расчета ущерба от загрязнения окружающей среды экологически вредными производствами; Владеет методикой оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий.
	ИД-ПК-5.2 Расчет и оценка экономического ущерба от негативного воздействия на окружающую среду	
	ИД-ПК-5.3 Определение экономического эффекта от мероприятий, направленных на обеспечение экологической	

	безопасности	– Умеет проводить расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду; – Умеет оценивать экономический ущерб от негативного воздействия на окружающую среду
--	--------------	--

4.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по заочной форме обучения –	3	з.е.	108	час.
-----------------------------	---	------	-----	------

5.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 курс Зимняя сессия		72	4	4				64	
Летняя сессия	Зачет	36		2				30	4
Всего:	Зачет	108	4	6				94	4

5.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Четвертый курс						
ПК-5 ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3	Раздел I. Понятие экономического ущерба	х	х	х	х	30	Формы текущего контроля по разделу I: - Собеседование
	Тема 1.1 Негативные последствия загрязнения окружающей среды					х	
	Тема 1.2 Виды затрат при загрязнении окружающей среды					х	
	Тема 1.3 Расходы на компенсацию негативных последствий воздействия загрязнений на людей и различные объекты	1				х	
	Тема 1.4 Вторичные загрязнения					х	
	Практическое занятие № 1.1 Экономический ущерб		1			х	
ПК-5 ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3	Раздел II. Оценка ущерба	х	х	х	х	30	Формы текущего контроля по разделу II: 1. Решение задач «Предотвращенный ущерб и экономическая эффективность капитальных вложений в водоочистные сооружения» 2. Решение задач «Оценка экономической эффективности природоохранного мероприятия»
	Тема 2.1 Оценка ущерба от загрязнения атмосферы	0,5				х	
	Тема 2.2 Оценка ущерба от загрязнения водоемов	0,5				х	
	Тема 2.3 Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий	0,5				х	
	Практическое занятие 2.1 Оценка ущерба от загрязнения атмосферы		0,5			х	
	Практическое занятие 2.2 Оценка ущерба от загрязнения водоемов		0,5			х	
	Практическое занятие 2.3		0,5			х	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий						
	Раздел III. Экологические платежи					34	Формы текущего контроля по разделу III: 1. Контрольная работа 2. Выполнение курсового проекта
	Тема 3.1 Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду	0,5					
	Практическое занятие 3.1 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду		2				
	Тема 3.2 Экологический и утилизационный сборы	0,5					
	Практическое занятие 3.2 Расчет плата экологического сбора		0,5				
	Тема 3.3 Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты						
	Практическое занятие 3.3 Расчет сбросов загрязняющих веществ в водные объекты		0,5				
	Тема 3.4 Экологические штрафы	0,5					
	Практическое занятие 3.4 Экологические налоги		0,5				
	Зачет	x	x	x	x	4	Зачет по билетам
	ИТОГО за дисциплину	4	6	x	x	98	

5.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Раздел I Понятие экономический ущерб		
Тема 1.1	Негативные последствия загрязнения окружающей среды	Перечень негативных последствий загрязнения окружающей среды
Тема 1.2	Виды затрат при загрязнении окружающей среды	Затраты по предупреждению воздействия загрязнения на объекты загрязнения. Затраты, вызываемые воздействием на объекты загрязненной среды.
Тема 1.3	Расходы на компенсацию негативных последствий воздействия загрязнений на людей и различные объекты	Перечень расходов на компенсацию негативных последствий воздействия загрязнений на людей и различные объекты
Тема 1.4	Вторичные загрязнения	Перечень вторичных загрязнений
Раздел II Оценка ущерба		
Тема 2.1	Оценка ущерба от загрязнения атмосферы	Методика оценки ущерба от загрязнения атмосферы
Тема 2.2	Оценка ущерба от загрязнения водоемов	Методика оценки ущерба от загрязнения водоемов
Тема 2.3	Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий	Методика оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий
Раздел III Экологические платежи		
Тема 3.1	Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду	Определение и цель платы за негативное воздействие на окружающую среду. Нормативно-правовые акты. Органы управления и их полномочия. Порядок расчета и уплаты платы.
Тема 3.2	Экологический и утилизационный сборы	Общие сведения об экологическом и утилизационном сборе. Расчет экологического сбора для производителей (импортеров) не обеспечивающих самостоятельную утилизацию товара (упаковки). Расчет экологического сбора для производителей (импортеров), самостоятельно утилизирующих товар (упаковку)
Тема 3.3	Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	Виды сбросов. Допустимые сбросы. Норматив сбросов загрязняющих веществ. Расчет сбросов загрязняющих веществ
Тема 3.4	Экологические штрафы	Виды штрафов. Размеры штрафов. Нормативные акты.

5.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время

по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзамену
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, невыносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к коллоквиумам;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед экзаменом по необходимости;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
Раздел I.	Понятие экономический ущерб			
Тема 1.1	Тема 1.1 Негативные последствия загрязнения окружающей среды	Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.	устное собеседование по результатам выполненной работы	30
Тема 1.2	Тема 1.2 Виды затрат при загрязнении окружающей среды			
Тема 1.3	Тема 1.3 Расходы на компенсацию негативных последствий воздействия загрязнений на людей и различные объекты			
Тема 1.4	Тема 1.4 Вторичные загрязнения			

Практическое занятие № 1.1	Практическое занятие № 1.1 Экономический ущерб			
Раздел II.	Оценка ущерба			
Тема 2.1	Оценка ущерба от загрязнения атмосферы	Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе.	устное собеседование по результатам выполненной работы, решение задач	30
Тема 2.2	Оценка ущерба от загрязнения водоемов			
Тема 2.3	Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий			
Практическое занятие 2.1	Оценка ущерба от загрязнения атмосферы			
Практическое занятие 2.2	Оценка ущерба от загрязнения водоемов			
Практическое занятие 2.3	Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий			
Раздел III	Экологические платежи			
Тема 3.1	Декларация о плате за негативное воздействие на окружающую среду	Проработать учебный материал по предложенной учебной литературе. Подготовка к контрольной работе.	устное собеседование по результатам выполненной работы, контрольная работа	34
Практическое занятие 3.1	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду			
Тема 3.2	Экологический и утилизационный сборы			
Практическое занятие 3.2	Расчет плата экологического сбора			
Тема 3.3	Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты			
Практическое занятие 3.3	Расчет сбросов загрязняющих веществ в водные объекты			
Тема 3.4	Экологические штрафы			

Практическое занятие 3.4	Экологические налоги			
--------------------------	----------------------	--	--	--

5.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины могут применяться дистанционные образовательные технологии.

Реализация программы учебной дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Осуществление учебной деятельности может быть в двух вариантах: очно или с применением ЭО и ДОТ. Применение дистанционных образовательных технологий возможно по заявлению обучающихся, подписанному более 85% членами группы.

В электронную образовательную среду могут перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	4	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	6	

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
обучение с веб-поддержкой	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории	94	организация самостоятельной работы обучающихся
	учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории	4	в соответствии с расписанием промежуточной аттестации

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

6.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-5 ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2 ИД-ПК-5.3
высокий		отлично	Обучающийся: – анализирует и систематизирует изученный материал с обоснованием актуальности его использования в области экономической деятельности; – применяет методы анализа и синтеза практических проблем, способы прогнозирования и оценки событий и явлений, умеет решать практические задачи вне стандартных ситуаций; – показывает четкие системные знания и представления по дисциплине; дает развернутые, полные и верные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные		Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – показывает знания в экономическом обосновании принятых решений в профессиональной деятельности (природоохранная деятельность); – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие,

					профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный		хорошо	Обучающийся: – обоснованно излагает, анализирует и систематизирует изученный материал, что предполагает комплексный характер анализа проблемы; – выделяет междисциплинарные связи, распознает и выделяет элементы в системе знаний, применяет их к анализу практики; – правильно применяет теоретические положения при решении практических задач экономической направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – ответ отражает полное знание материала, с незначительными пробелами, допускает единичные негрубые ошибки.		Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – показывает знания в экономическом обосновании принятых решений в профессиональной деятельности (природоохранная деятельность) с незначительными пробелами; – допускает единичные негрубые ошибки; – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
базовый		удовлетворительно	Обучающийся: – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач экономической направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – ответ отражает в целом сформированные, но		Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;

			содержащие незначительные пробелы знания, допускаются грубые ошибки.		– с затруднением проводит взаимосвязь знаний по экономике с профессиональной деятельностью (природоохранная деятельность); - ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.
низкий		неудовлетворительно	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Экономика природопользования проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

7.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемые компетенции
	Решение задач по разделу II:	Вариант №1	

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемые компетенции																																	
	«Предотвращенный ущерб и экономическая эффективность капитальных вложений в водоочистные сооружения»	Рассчитать предотвращенный ущерб и экономическую эффективность капитальных вложений в водоочистные сооружения камвольно-отделочные фабрики при следующих условиях: Капитальные вложения в строительство 466 500 000 руб. Эксплуатационные расходы 181 500 000 руб. Масса годового выброса в водоем до внедрения мероприятий в водоем до внедрения мероприятий, тонн/год: <table><tr><td></td><td>До внедрения</td><td>После внедрения</td></tr><tr><td>Взвешенные вещества</td><td>13225</td><td>3081</td></tr><tr><td>Замасливатель</td><td>162,7</td><td>64,6</td></tr><tr><td>Нефтепродукты</td><td>883</td><td>221</td></tr><tr><td>Азот общий</td><td>1262</td><td>300</td></tr><tr><td>Активные красители</td><td>200</td><td>0</td></tr><tr><td>Сульфаты</td><td>500</td><td>125</td></tr><tr><td>Хлориды</td><td>350</td><td>97,5</td></tr></table> Предприятие расположено в московском регионе.		До внедрения	После внедрения	Взвешенные вещества	13225	3081	Замасливатель	162,7	64,6	Нефтепродукты	883	221	Азот общий	1262	300	Активные красители	200	0	Сульфаты	500	125	Хлориды	350	97,5	ИД-ПК-5.1; ИД-ПК-5.2; ИД-ПК-5.3									
	До внедрения	После внедрения																																		
Взвешенные вещества	13225	3081																																		
Замасливатель	162,7	64,6																																		
Нефтепродукты	883	221																																		
Азот общий	1262	300																																		
Активные красители	200	0																																		
Сульфаты	500	125																																		
Хлориды	350	97,5																																		
	Решение задач по разделу II: «Оценка экономической эффективности природоохранного мероприятия»	Оценить экономическую эффективность природоохранного мероприятия на промышленной котельной при следующих условиях: <table><tr><td>До проведения мероприятия выбрасывалось, т/год:</td><td></td><td>A_i, усл.т/т</td></tr><tr><td>Зола</td><td>580</td><td>84</td></tr><tr><td>Пыль каменноугольная</td><td>180</td><td>48</td></tr><tr><td>Оксид углерода</td><td>1000</td><td>1</td></tr><tr><td>После проведения мероприятия выбросы уменьшились на (в %)</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Зола</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>Пыль каменноугольная</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>Оксид углерода</td><td>15</td><td></td></tr><tr><td>Тип территории</td><td colspan="2">Город с плотностью населения 10 чел/Га</td></tr><tr><td>Высота трубы</td><td colspan="2">30 м</td></tr><tr><td>Разность температуры выброса и окружающей среды</td><td colspan="2">50 °С</td></tr></table>	До проведения мероприятия выбрасывалось, т/год:		A _i , усл.т/т	Зола	580	84	Пыль каменноугольная	180	48	Оксид углерода	1000	1	После проведения мероприятия выбросы уменьшились на (в %)			Зола	20		Пыль каменноугольная	20		Оксид углерода	15		Тип территории	Город с плотностью населения 10 чел/Га		Высота трубы	30 м		Разность температуры выброса и окружающей среды	50 °С		ИД-ПК-5.1; ИД-ПК-5.2; ИД-ПК-5.3
До проведения мероприятия выбрасывалось, т/год:		A _i , усл.т/т																																		
Зола	580	84																																		
Пыль каменноугольная	180	48																																		
Оксид углерода	1000	1																																		
После проведения мероприятия выбросы уменьшились на (в %)																																				
Зола	20																																			
Пыль каменноугольная	20																																			
Оксид углерода	15																																			
Тип территории	Город с плотностью населения 10 чел/Га																																			
Высота трубы	30 м																																			
Разность температуры выброса и окружающей среды	50 °С																																			

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий			Формируемые компетенции
		Скорость ветра	3м/сек		
		Капитальные затраты	3 млн.руб.		
		Эксплуатационные затраты	0,3 млн.руб./год		
	Контрольная работа по разделу III «Экологические платежи»	Вариант 1. 1. Для каких целей введен экологический сбор? 2. Какие меры применяются к неплательщикам платы за НВОС? Вариант 2. 1. От чего зависит ставка утилизационного сбора и какие суммы она представляет? 2. Является ли плата за НВОС видом налогового платежа в 2019 году? Вариант 3. 1. Какие виды наказания предусмотрены за неуплату экологического и утилизационного сбора? 2. Чем хранение отходов отличается от захоронения?			ИД-ПК-5.1; ИД-ПК-5.2; ИД-ПК-5.3

7.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Решение задач по разделу II по темам: - «Предотвращенный ущерб и экономическая эффективность капитальных вложений	Обучающийся демонстрирует грамотное решение всех задач, использование правильных методов решения при незначительных вычислительных погрешностях (арифметических ошибках);	25-35 баллов	5
	Продемонстрировано использование правильных методов при решении задач при наличии существенных ошибок в 1-2 из них;	15-24 баллов	4
	Обучающийся использует верные методы решения, но правильные ответы в большинстве случаев (в том числе из-за арифметических ошибок) отсутствуют;	10-14 баллов	3

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
в водоочистные сооружения» -«Оценка экономической эффективности природоохранного мероприятия»	Обучающимся использованы неверные методы решения, отсутствуют верные ответы.	0-9 баллов	2
	Работа не выполнена	0 баллов	
Контрольная работа по разделу III Экологические платежи	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	40-50 баллов	5
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	29-39 балла	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	18-28 балла	3
	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы,	0-18 баллов	2

Наименование оценочного средства (контрольно- оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы темы.		
	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0 баллов	0

7.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет в устной форме по билетам	Билет №1 1. Виды экологических штрафов. 2. Кто должен платить плату за негативное воздействие на окружающую среду? 3. Комбайн зерноуборочный, выпущенный в 2018 году, имеет мощность силовой установки 410 л.с. Рассчитайте утилизационный сбор для завода-производителя за 1 комбайн, проданный в 2019 году. Билет №2 1. Какой федеральный закон регламентирует плату за негативное воздействие на окружающую среду? 2. Кем оплачивается плата за НВОС при размещении твёрдых коммунальных отходов? 3. Покупатель в 2019 году приобрел погрузчик Bobcat, с мощностью силовой установки 15л.с., 2018 года выпуска, с неоплаченным утилизационным сбором. Рассчитайте сумму утилизационного сбора, необходимую к оплате. Билет №3 1. Какие виды экологической отчётности не подготавливают для объектов 4 категории? 2. Какие способы утилизации предусмотрены законом? 3. Определите сумму экологического сбора (ЭС) за 2019 г. и 2020 г. для предприятия, производящего шины. Масса выпущенной продукции в 2018 г.: шин – 187 т, покрышек – 12 т, камер резиновых – 4 т. В 2019 г. масса выпущенной продукции увеличилась на 5 % по каждому наименованию. В 2019 г. предприятие не утилизировало отходы,

	образовавшиеся после износа продукции. С 2020 г. предприятие организовало пункты приема изношенных шин, покрышек, камер своего производства, и стало осуществлять самостоятельную их утилизацию в количестве 16 % всей выпущенной продукции, получив специальное разрешение на утилизацию.
--	--

7.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет: в устной форме по билетам. Распределение баллов по вопросам билета: 1-й вопрос: 0 – 15баллов 2-й вопрос: 0 – 10 баллов	Обучающийся: – демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; – свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в дискуссию; – способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, направлений по вопросу билета; – логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.	25-30 баллов	5 зачтено
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета; – недостаточно логично построено изложение вопроса; В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы.	19-24 баллов	4 зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся: – показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; – не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые. Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер.	9-18 баллов	3 зачтено
	Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.	0-9 баллов	2 Не зачтено

7.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Семестр 7

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Решение задач по разделу II по темам: - «Предотвращенный ущерб и экономическая эффективность капитальных вложений в водоочистные сооружения» - «Оценка экономической эффективности природоохранного мероприятия»		2 – 5
Текущий контроль:		
Контрольная работа по разделу III Экологические платежи		2 – 5
Промежуточная аттестация Зачет		Зачет
Итого за дисциплину		незачет

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система
	экзамен
85 – 100баллов	отлично
65 – 84баллов	хорошо
41–64 баллов	удовлетворительно
0 – 40баллов	неудовлетворительно

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- разбор конкретных ситуаций.

9. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, улица Донская, дом 39, строение 4	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Фатхутдинов Р.А.	Организация производства	Учебник	М.: ИНФРА-М	2023	https://znanium.ru/catalog/document?id=444834#bib	
2	Златопольский А.Н.; Пруднер С.Л.	Экономика, организация и планирование теплового хозяйства промышленных предприятий.	Учебник	М.: Энергия, 1989	1989		5
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Мельник В.Т., Багиев Г.Л.	Организация и планирование энергохозяйства промышленных предприятий		Ленинград: Энергоатомиздат, 1989	1989		32
2	Златопольский А.Н., Заватский И.М.	Экономика промышленной теплоэнергетики		М.: Высшая школа, 1989	1989		50
3	Переверзев М.П., Логвинов С.И., Логвинов С.С.	Организация производства на промышленных предприятиях	Учебное пособие	М.: НИЦ Инфра-М	2021	https://znanium.com/catalog/document?id=398655	-
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Гаврилова И.М., Фадеева Е.В.	Методические указания к выполнению курсовой работы по организации и планированию производства (специальность 140104 «Промышленная теплоэнергетика»)	Методические указания	М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина	2007		10

13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

13.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znanium.com/
2.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/
3.	«ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
4.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс elibrary.ru) https://www.elibrary.ru/
5.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
6.	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – пот 21.09.2018 г.
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.
8.	НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Международная универсальная реферативная база данных Web of Science http://webofknowledge.com/
2.	Международная универсальная реферативная база данных Scopus https://www.scopus.com
3.	http://arxiv.org — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
4.	http://www.garant.ru/ - Справочно-правовая система (СПС) «Гарант», комплексная правовая поддержка пользователей по законодательству Российской Федерации

13.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
4.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
5.	AutodeskAutoCAD 2021 для учебных заведений, подписка к бессрочной лицензии	Договор #110003456652 от 18 февр. 2021 г. Распространяется свободно для аккредитованных учебных заведений

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры