

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «08» февраля 2024 г. № 11

Б1.О.17 Экология и экономика природопользования
рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль – Цифровая инженерия транспортных процессов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – 4 года очная форма, 5 лет заочная форма

Кафедра-разработчик программы – Управление персоналом

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения: зачет 5

заочная форма обучения: зачет 3

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*	68	68
– лекции	34	34
– практические (семинарские)	34	34
Самостоятельная работа	40	40
Итого	108	108

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*	10	10
– лекции	4	4
– практические (семинарские)	6	6
Самостоятельная работа	94	94
Зачет	4	4
Итого	108	108

* В форме ПП – в форме практической подготовки

КРАСНОЯРСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника" от 19.09.2017 № 929.

Программу составил:
канд. экон. наук, доцент, доцент

А.А. Малахова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление персоналом», протокол от 03.11.2023 г. № 3.

Заведующий кафедрой, канд. техн. наук, доцент

В.О. Колмаков

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	сформировать у студентов представление об экономических аспектах и основных хозяйственных механизмах природопользования
1.2 Задачи дисциплины	
1	познакомить с экономическими основами эффективного использования природных ресурсов
2	показать значение методов экономического стимулирования природопользования в условиях перехода к устойчивому экономическому развитию
3	сформировать у студентов четкие представления о методах формирования цены на природные ресурсы и компенсации ущерба от загрязнения окружающей среды
4	научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности, в том числе при расчете платежей и ущербов за загрязнение окружающей среды
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания - формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование сознательного отношения к выбранной профессии; - воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; - формирование психологии профессионала; - формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; - формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли 	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
<p>Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности 	
Экологическое воспитание обучающихся	
<p>Цель экологического воспитания - формирование ответственного отношения к окружающей среде, которое строится на базе экологического сознания, что предполагает соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования и пропаганду идей его оптимизации, активную деятельность по изучению и охране природы.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения; - формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; - приобретение опыта эколого-направленной деятельности; - становление и развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; - формирование у обучающихся экологической картины мира, развитие у них стремления беречь и охранять природу; <p style="text-align: center;">развитие экологического сознания, мировоззрения и устойчивого экологического поведения</p>	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Школьный курс обществознания

2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
2	Б1.В.ДВ.06.01 Экономическая эффективность транспортных проектов
3	Б1.В.ДВ.06.02 Экономика транспорта
4	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
5	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
6	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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	УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, методов оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; понятия дисциплины, основные концепции экономического развития с учетом экологического фактора, роль государства и рынка для рационального природопользования;
		Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, в том числе, с использованием методов математической статистики, геоинформационных технологий и математического моделирования, осуществлять выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия
		Владеть: методами экономико-математического моделирования для выбора оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия и расчета природоресурсных платежей
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: основные факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		Уметь: применять полученные знания для практического анализа вопросов природопользования в экономическом аспекте с позиций комплексного системного подхода к проблемам и явлениям в процессе взаимодействия общества и природной среды;
	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Знать: основные методические подходы при определении угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами
		Уметь: осуществлять выбор методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации.
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с	Знать: требования техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной	

	Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий											
3.1	Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности	5	6	6		8	3	1	1		15	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3
3.2	Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	5	6	6		8	3	1	1		19	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3
	Итого	5	34	34		40	3	4	6		94	
	Форма промежуточной аттестации – зачет	5		-			3			4		УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Оформление	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Каракеян, В. И.	Экономика природопользования : учебник для вузов [Электронный ресурс] – https://urait.ru/bcode/509522	Москва : Издательство Юрайт, 2023. 100 % online
6.1.1.2	Пахомова, Н. В., Рихтер, К. К., Малышков, Г. Б., Хорошавин, А. В.	Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов [Электронный ресурс] – https://urait.ru/bcode/511338	— Москва : Издательство Юрайт, 2023. 100 % online

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Новоселов, А. Л., Новоселова, И. Ю., Потравный, И. М., Мелехин, Е. С.	Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] – https://urait.ru/bcode/511467	Москва : Издательство Юрайт, 2023.	100 % online
6.1.2.2	Новоселов, А. Л.	Управление охраной окружающей среды : учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] – https://urait.ru/bcode/533159	Москва : Издательство Юрайт, 2023.	100 % online
6.1.2.3	Корытный, Л. М.	Основы природопользования : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] – https://urait.ru/bcode/534132	Москва : Издательство Юрайт, 2024.	100 % online

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Малахова А.А.	Методические материалы и указания по изучению дисциплины	Личный кабинет обучающегося, ЭИОС	100% онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Библиотека КриЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта –филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.irgups.ru/ . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ»: электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013-2023. – URL: http://umczdt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011-2023. – URL: http://znanium.com . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020-2023. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2006-2023. – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.			
6.2.6	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdo.krsk.irgups.ru/ . – Текст: электронный.			
6.2.7	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003-2023. – URL: http://www.rzd.ru/ . – Текст: электронный.			
6.2.8	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016-2023. – URL: https://rusneb.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный			
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://dcnti.krw.rzd . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный			

6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы	
6.3.1 Базовое программное обеспечение	
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не требуется
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Гарант : справочно-правовая система база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
6.3.3.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не используются
7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2 И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной

<p>к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия.</p> <p>Практическая подготовка, включаемая в практические занятия, предполагает выполнение обучающимися отдельных элементов по расчету и анализу экономических показателей результатов деятельности организации, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Экология и экономика природопользования» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 40 часов по очной форме обучения. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в</p>

	<p>разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p> <p>Обучающийся очной формы обучения выполняет: 5 семестр ИДЗ № 1 «Экология и экономика природопользования». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>Обучающемуся заочной формы обучения. Обучающийся заочной формы обучения выполняет 1 контрольную работу (КР). Номер варианта контрольной работы сообщается студенту на установочной сессии. Контрольные работы должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p> <p>Перед выполнением контрольной работы обучающийся должен изучить теоретический материал. Работу необходимо выполнять, оформлять и выставить в электронном виде в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.</p> <p>Обучающийся заочной формы обучения выполняет: 3 курс КР № 1 «Экология и экономика природопользования». Задания размещены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.О.09 Введение в профессиональную деятельность**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

Б1.О.17 Экология и экономика природопользования

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией КрИЖТ ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Экология и экономика природопользования» участвует в формировании компетенций:

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

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
5 семестр					
1	1-3	Текущий контроль	1.1 Природные ресурсы как объект природопользования	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
2	4-6	Текущий контроль	1.2 Природно-ресурсный потенциал и его оценка	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
4	7-9	Текущий контроль	2.1 Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
5	10-12	Текущий контроль	2.2 Экономические аспекты хозяйственного развития	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
6	13-15	Текущий контроль	3.1 Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
7	16-17	Текущий контроль	3.2 Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
8	17	Текущий контроль	Темы 1.1-3.2	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Тестирование (компьютерные технологии)
9	17	Промежуточная аттестация - зачет	Темы 1.1-3.2	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ППП – практическая подготовка

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 курс					
1	3	Текущий контроль	1.1 Природные ресурсы как объект природопользования	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
2	3	Текущий контроль	1.2 Природно-ресурсный потенциал и его оценка	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
4	3	Текущий контроль	2.1 Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
5	3	Текущий контроль	2.2 Экономические аспекты хозяйственного развития	УК-2.2 УК-8.1	Собеседование (устно)

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
				УК-8.2 УК-8.3	
6	3	Текущий контроль	3.1 Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
7	3	Текущий контроль	3.2 Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)
8	3	Текущий контроль	Темы 1.1-3.2	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Тестирование (компьютерные технологии) Контрольная работа внеаудиторная (письменно)
9	3	Промежуточная аттестация - зачет	Темы 1.1-3.2	УК-2.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3	Собеседование (устно)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется двухбалльная («зачтено» и «не зачтено») и четырехбалльная шкала («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые тестовые задания по теме
2	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на	Перечень вопросов по теме

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
		выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	
3	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов)
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Критерии и шкала оценивания при собеседовании

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	зачтено	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видеоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	не зачтено	Не было попытки выполнить задание; отказ в ответе на поставленный вопрос

Критерии и шкала оценивания тестов по темам

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Шкала оценивания	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание КР или допущены незначительные ошибки (не искажающие общий результат экономических расчетов). Ответил на поставленные вопросы полностью или с частичными неточностями. КР оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на поставленные вопросы и при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений, допустил грубые ошибки в расчетах при решении задач. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов или ответов, демонстрирующих, что студент не ориентируется в материале

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые вопросы для собеседования

Образец типовых вопросов для собеседования

по теме «Природные ресурсы как объект природопользования»

1. Предмет, методы и основные принципы экономики природопользования. Природная среда как ограниченное общественное благо.
2. Понятие и сущность природопользования. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов.
3. Принципы экономики природопользования (альтернативных издержек, загрязнитель платит, устойчивого развития и др.).
4. Внешние издержки. Трансформация внешних отрицательных эффектов во внутренние издержки фирмы – интернализация. Налоги А.Пигу и теорема Р.Коуза.
5. Методология и основные методы эколого-экономического анализа. Рыночные провалы государства в сфере природопользовании.

Образец типовых вопросов для собеседования
по теме «Природно-ресурсный потенциал и его оценка»

1. Потенциал земельных ресурсов и особенности его использования.
2. Особенности рационального использования недр. Экономический механизм недропользования.
3. Потенциал недр. Место и роль минерально-сырьевой базы в экономике региона.
4. Особенности использования и охраны водных ресурсов. Экономический механизм водопотребления.
5. Потенциал водных ресурсов. Особенности использования и охраны.
6. Особенности использования и охраны лесных ресурсов. Экономический механизм лесопользования.
7. Потенциал лесных ресурсов. Особенности использования и охраны лесных ресурсов в регионе.
8. Понятие и виды особо охраняемых территорий (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Различия в их хозяйственном использовании.
9. Особо охраняемые территории, их значение в сохранении биоразнообразия.

Образец типовых вопросов для собеседования
по теме «Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития»

1. Экологический и природно-ресурсный параметры при принятии макроэкономических решений. Методика расчета экологически адаптированного внутреннего продукта.
2. Понятие “зеленые” национальные счета. Переход от стандартной к интегрированной системе национальных счетов.
3. Теоретические основы определения ценности природных ресурсов. Экономическая оценка природных ресурсов. Рента. Механизм изъятия рентных доходов.
4. Качество окружающей среды как ресурса, имеющего экономическую ценность. “Ассимиляционный потенциал” природной среды и его экономические оценки. Проблемы ратификации Киотского протокола.
5. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов как основа стоимостного измерения природно-ресурсного потенциала территорий. Назначение, порядок формирования, структура и содержание КТКПР.
6. Экономическая и внешнеэкономическая оценка природных условий
7. Формирование государственной системы управления природопользованием и природоохранной деятельностью в России. Компетенция Правительства России и специально уполномоченных органов в области природопользования.
8. Нормативно-правовая база природопользования и сохранения экологической безопасности в РФ. Анализ основных законов.
9. Система применяемых для охраны окружающей среды и рационального природопользования стандартов и нормативов.

Образец типовых вопросов для собеседования
по теме «Экономические аспекты хозяйственного развития»

1. Экономический механизм рационального природопользования понятие и сущность. Виды экономического механизма природопользования (“догоняющий”, ограничивающий и устойчивый).
2. Основные элементы экономического механизма рационального природопользования (планирование, определение лимитов, лицензирование и др.).
3. Экономическое стимулирование рационального природопользования.
4. Виды платежей за природопользование и их стимулирующее значение.

5. Методы управления качеством окружающей среды (административные, технологические, рыночные)
6. Особенности формирования экономического механизма природопользования.
7. Особенности использования и охраны земельных ресурсов. Экономический механизм землепользования.
8. Система платежей за использование земельных ресурсов и методика их расчетов.

Образец типовых вопросов для собеседования

по теме «Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности»

1. Предприятие и современные экологические проблемы. Сущность понятия “экологический менеджмент” и “экологическое производственное управление”.
2. Функции экологического управления и менеджмента. Экологические цели и интересы стейк-холдеров.
3. Способы внедрения экологического менеджмента в организационную структуру предприятия (“функциональные мастера”, организация штабов, матричная организация и т.д.).
4. Стадии формирования экоманеджмента. Смена парадигм предпринимательской деятельности. Мотивация и стимулирование экологического поведения.
5. Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии. Различия аддитивно-функционального и интегрированного подходов.
6. Международные стандарты и рекомендации в области экологического менеджмента. Предпосылки внедрения международных и национальных стандартов в области экоманеджмента.
7. Интегрированная система экологического менеджмента. Стандарты серии ИСО 14000. Экологическая сертификация: отечественный и зарубежный опыт.
8. Экологический аудит. Цели, виды и методы экологического аудита.
9. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России.
10. Экологическая стратегия фирмы по Т.Дюлику и расширенная модель конкурентных стратегий фирмы Портера.
11. Зеленый маркетинг. Цели, стратегии и инструменты зеленого маркетинга. Экологическая маркировка.
12. Инструменты экологического менеджмента (экологический паспорт предприятия, экологический баланс).
13. Экологический баланс предприятия и оценка жизненного цикла продукта.

Образец типовых вопросов для собеседования

по теме «Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий»

1. Анализ затрат – результатов и принятие природоохранных решений в условиях перехода к рынку. Виды природоохранных мероприятий.
2. Показатели эффективности и внешнеэкономическая оценка природных условий
3. Оценка результатов природоохранных мероприятий: рыночные подходы
4. Особенности и методы определения эффективности природоохранных мероприятий (общая, сравнительная и социально-экономическая эффективность).
5. Экологическая экспертиза и ОВОС: цели, задачи и основные принципы.
6. Финансирование природоохранных проектов: экономический и финансовый анализ.
7. Экономический ущерб, причиняемый народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Основные методы оценки (прямого счета, корреляционно-регрессионный, комбинированный и др.).
8. Проблема и факторы экореструктуризации и экологической модернизации производства.
9. Основные показатели и методика расчета природоемкости, отходоемкости и ресурсоемкости производства.

10. Отраслевые особенности загрязнения природной среды (атмосферный воздух, водные и почвенные ресурсы, токсичные промышленные отходы, твердые бытовые отходы).

11. Взаимодействие экономики и окружающей природной среды с учетом основных материальных потоков. Индустрия рециклинга и проблемы ее формирования.

12. Фундаментальное уравнение материального баланса и ресурсные потоки в экономической системе (минимизация и максимализация природопользования).

13. Инвестиционная политика в сфере охраны окружающей среды и ресурсосбережения, особенности ее формирования в регионе.

3.2. Типовые тестовые задания

Компьютерное тестирование обучающихся по дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся.

Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Типы тестовых заданий:

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

Структура тестовых материалов по дисциплине «Экология и экономика природопользования»

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических)	1.1 Природные ресурсы как объект природопользования	Понятие природных ресурсов	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Роль природных ресурсов в жизнедеятельности человека	Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Природные ресурсы и природопользование	Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	1.2 Природно-ресурсный потенциал и его оценка	Сущность понятия «природно-ресурсный потенциал»	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Элементы природно-ресурсного потенциала	Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ

<p>средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению</p>		Оценка природно-ресурсного потенциала	Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	2.1 Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития	Понятие природных условий	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Роль природных условий в хозяйственной деятельности	Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Природные условия и хозяйственное развитие	Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	2.2 Экономические аспекты хозяйственного развития	Экономический механизм природопользования	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Система платежей за использование природных ресурсов	Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Методика расчетов платежей за использование земельных ресурсов	Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	3.1 Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности	Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Инструменты экологического менеджмента и экологический аудит	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Зеленый маркетинг	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	3.2 Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий	Виды природоохранных мероприятий и оценка их результатов	Знание	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Основные показатели и методика расчета природоемкости, отходоемкости и ресурсоемкости производства	Умение	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Особенности и методы определения эффективности природоохранных мероприятий (общая, сравнительная и социально-экономическая эффективность)	Действие	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Итого				120 – ОТЗ 120 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

*Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.

Норма времени – 40 мин.

1 Какой метод исследования относится к нестандартным методам, используемым в экономике природопользования?

- 1) нормативный метод
- 2) метод локализации
- 3) статическое и динамическое моделирование
- 4) космический метод

2 В чем заключается сущность экономико-математического моделирования как метода исследования экономики природопользования?

- 1) в оценке природных ресурсов в области их размещения, запасов и продуктивности
- 2) в дефиниции составных частей эколого-экономических систем и взаимодействующих с ними внешних объектов; установлении устройства системы, то есть комплекса внутренних связей и отношений
- 3) в применении экономических моделей в исследовании эколого-экономических систем
- 4) в расчете экономического ущерба от ухудшения состояния
- 5) окружающей среды и других эколого-экономических параметров
- 6) в расчете экономического ущерба от ухудшения состояния окружающей среды и других эколого-экономических параметров

3 Какие принципы реализуются для невозобновимых ресурсов?

- 1) принцип рациональности и комплексного использования в сочетании с мерами по их консервации
- 2) принцип непрерывности регулирования и внутреннего согласования планового регулирования объектами природопользования
- 3) принцип иррациональности
- 4) принцип законности

4 В чем заключается отрицательное влияние экономики на окружающую среду?

- 1) изъятие природных невозполнимых природных ресурсов и непосредственное засорение самой экологии в целом
- 2) изъятие природных невозполнимых природных ресурсов в целом засорение экосистемы
- 3) негативное влияние на окружающую среду производственной деятельностью, что предопределяет неблагоприятное существование населения

5 В чем выражаются детали концепции «Козэволюция природы и общества»?

- 1) предполагает, что обществу необходимо вписаться в уже существующие естественные циклы. Но возврат человека к структуре биогеохимических циклов дикой природы уже невозможен
- предполагает, что обществу необходимо вписаться в уже существующие

естественные циклы при этом учесть особенности возврата человека к структуре биогеохимических циклов дикой природы

- 2) основывается на положении о необходимости внедрения жизнедеятельности человека в стабильные биогеохимические циклы биосферы
- 3) подразумевает формирование полностью искусственной цивилизации, которая независима от состояния биосферы, а существование человека определяется на основании созданных им условий жизни, то есть искусственными циклами

6 Какие вопросы затрагиваются в рамках эколого-экономического микроанализа?

- 1) вопросы, которые относятся к государственной экологической безопасности
- 2) вопросы, которые относятся к клубным благам и частным смешанным благам
- 3) вопросы социально-экологической и социально-экономической безопасности
- 4) вопросы, которые относятся к аргументированию методов управления природоохранной деятельностью на уровне организации или предприятия

7 На какие задачи акцентируется природопользование как особая область деятельности?

- 1) комплексное использование природных ресурсов экономики, которые находятся в муниципальной и государственной собственности
- 2) комплексное использование природных ресурсов экономики, которые находятся в муниципальном распоряжении и муниципальной собственности, в государственном распоряжении и государственной собственности
- 3) комплексный программный подход к вопросам бережливого экопроизводства
- 4) комплексное решение задач ресурсообеспечения экономики, ресурсосбережения, сохранения среды жизни людей и охраны природной среды

8 В чем заключается практическое значение экономики природопользования?

- 1) направлена на обеспечение использования природных ресурсов в целом таким образом, чтобы способствовать снижению материально-сырьевых затрат и повышению прибыли в сфере общественного производства
- 2) в отношении природных ресурсов установлено строгое определение объемов потребления и закрепление контрольно-надзорных функций за конкретными органами исполнительной власти
- 3) в отношении природных ресурсов установлены нормы и нормативы, отражающие их потребление в экономике
- 4) эксплуатация природных ресурсов возможна только при фиксированных нормативах

9 Какое направление НЕ входит в состав генеральных задач экономики природопользования?

- 1) формирование условий платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде
разработка методов оценки степени влияния природопользования на состояние окружающей среды
- 2) исследование экономических проблем рационального использования природных ресурсов, включая значение и роль природных факторов в развитии и функционировании экономических систем

3) разработка основных принципов взаимодействия производственной и непроизводственной деятельности человека с окружающей средой

10 Дополните. _____ – это отношение затраты природного ресурса (N) на 1 единицу конечной продукции (V), произведенной на основе этого ресурса. Например: количество земли, требуемой для производства 1 т зерна; количество леса, требуемого для производства 1 т бумаги..

11 Дополните. Природно-ресурсный _____ – это часть природных ресурсов, которая может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества. На практике в настоящее время вовлечена в хозяйство страны только часть ресурсов.

12 Дополните. _____ уровень загрязнения (экономический оптимум загрязнения) окружающей среды – это равенство предельных затрат и предельного ущерба.

13 Дополните. Экономическая _____ – это цена, которая уплачивается за пользование природными ресурсами, количество которых ограничено. Для этого подхода важен факт лимитированности (количественной ограниченности) и уникальности (невозможности искусственно произвести и различности местоположения). Кроме этого, как товар природный ресурс является недвижимым имуществом.

14 Дополните. _____ – это процесс внедрения системных решений (технологических, экономических, управленческих и др.), которые могли бы повысить эффективность использования природных ресурсов или сохранить качество природной среды.

15 Дополните. _____ ущерб окружающей среде – это фактические экологические и социальные потери, возникшие в результате нарушения природоохранного законодательства, хозяйственной деятельности человека, стихийных экологических бедствий, катастроф. Ущерб проявляется в виде потерь природных, трудовых, материальных ресурсов в народном хозяйстве.

16 Дополните. Предельно допустимый _____ – объем (количество) загрязняющего вещества за единицу времени, превышение которого ведет к неблагоприятным последствиям в окружающей природной среде или опасно для здоровья человека.

17 Дополните. _____ развитие – это такое экономическое развитие, которое не приводит к деградации природной среды. Оно содержит два ключевых понятия: а) потребностей, необходимых для существования беднейших слоев населения; б) ограничений, обусловленных состоянием развития промышленности, технологий и организации общества.

18 Дополните. Предельно допустимый _____ – научно-технический норматив – масса веществ в сточных водах, максимально допустимая к отводу в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте.

3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

Раздел 1. Экономика природных ресурсов. Природные ресурсы как объект природопользования. Природно-ресурсный потенциал и его оценка

1. Предмет, методы и основные принципы экономики природопользования. Природная среда как ограниченное общественное благо.
2. Понятие и сущность природопользования. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов.
3. Принципы экономики природопользования (альтернативных издержек, загрязнитель платит, устойчивого развития и др.).
4. Внешние издержки. Трансформация внешних отрицательных эффектов во внутренние издержки фирмы – интернализация. Налоги А.Пигу и теорема Р.Коуза.
5. Методология и основные методы эколого-экономического анализа. Рыночные провалы государства в сфере природопользовании.
6. Потенциал земельных ресурсов и особенности его использования.
7. Особенности рационального использования недр. Экономический механизм недропользования.
8. Потенциал недр. Место и роль минерально-сырьевой базы в экономике региона.
9. Особенности использования и охраны водных ресурсов. Экономический механизм водопотребления.
10. Потенциал водных ресурсов. Особенности использования и охраны.
11. Особенности использования и охраны лесных ресурсов. Экономический механизм лесопользования.
12. Потенциал лесных ресурсов. Особенности использования и охраны лесных ресурсов в регионе.
13. Понятие и виды особо охраняемых территорий (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Различия в их хозяйственном использовании.
14. Особо охраняемые территории, их значение в сохранении биоразнообразия.

Раздел 2. Экономика окружающей природной среды. Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития

1. Экологический и природно-ресурсный параметры при принятии макроэкономических решений. Методика расчета экологически адаптированного внутреннего продукта.
2. Понятие “зеленые” национальные счета. Переход от стандартной к интегрированной системе национальных счетов.
3. Теоретические основы определения ценности природных ресурсов. Экономическая оценка природных ресурсов. Рента. Механизм изъятия рентных доходов.
4. Качество окружающей среды как ресурса, имеющего экономическую ценность. “Ассимиляционный потенциал” природной среды и его экономические оценки. Проблемы ратификации Киотского протокола.
5. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов как основа стоимостного измерения природно-ресурсного потенциала территорий. Назначение, порядок формирования, структура и содержание КТКПР.
6. Экономическая и внешнеэкономическая оценка природных условий
7. Формирование государственной системы управления природопользованием и природоохранной деятельностью в России. Компетенция Правительства России и специально уполномоченных органов в области природопользования.
8. Нормативно-правовая база природопользования и сохранения экологической безопасности в РФ. Анализ основных законов.

9. Система применяемых для охраны окружающей среды и рационального природопользования стандартов и нормативов.
10. Экономический механизм рационального природопользования понятие и сущность. Виды экономического механизма природопользования (“догоняющий”, ограничивающий и устойчивый).
11. Основные элементы экономического механизма рационального природопользования (планирование, определение лимитов, лицензирование и др.).
12. Экономическое стимулирование рационального природопользования.
13. Виды платежей за природопользование и их стимулирующее значение.
14. Методы управления качеством окружающей среды (административные, технологические, рыночные)
15. Особенности формирования экономического механизма природопользования.
16. Особенности использования и охраны земельных ресурсов. Экономический механизм землепользования.
17. Система платежей за использование земельных ресурсов и методика их расчетов.

Раздел 3. Экономика природоохранной деятельности. Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности. Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий

1. Предприятие и современные экологические проблемы. Сущность понятия “экологический менеджмент” и “экологическое производственное управление”.
2. Функции экологического управления и менеджмента. Экологические цели и интересы стейк-холдеров.
3. Способы внедрения экологического менеджмента в организационную структуру предприятия (“функциональные мастера”, организация штабов, матричная организация и т.д.).
4. Стадии формирования экоманеджмента. Смена парадигм предпринимательской деятельности. Мотивация и стимулирование экологического поведения.
5. Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии. Различия аддитивно-функционального и интегрированного подходов.
6. Международные стандарты и рекомендации в области экологического менеджмента. Предпосылки внедрения международных и национальных стандартов в области экоманеджмента.
7. Интегрированная система экологического менеджмента. Стандарты серии ИСО 14000. Экологическая сертификация: отечественный и зарубежный опыт.
8. Экологический аудит. Цели, виды и методы экологического аудита.
9. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России.
10. Экологическая стратегия фирмы по Т.Дюллику и расширенная модель конкурентных стратегий фирмы Портера.
11. Зеленый маркетинг. Цели, стратегии и инструменты зеленого маркетинга. Экологическая маркировка.
12. Инструменты экологического менеджмента (экологический паспорт предприятия, экологический баланс).
13. Экологический баланс предприятия и оценка жизненного цикла продукта.
14. Анализ затрат – результатов и принятие природоохранных решений в условиях перехода к рынку. Виды природоохранных мероприятий.
15. Показатели эффективности и внешнеэкономическая оценка природных условий
16. Оценка результатов природоохранных мероприятий: рыночные подходы
17. Особенности и методы определения эффективности природоохранных мероприятий (общая, сравнительная и социально-экономическая эффективность).

18. Экологическая экспертиза и ОВОС: цели, задачи и основные принципы.
19. Финансирование природоохранных проектов: экономический и финансовый анализ.
20. Экономический ущерб, причиняемый народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Основные методы оценки (прямого счета, корреляционно-регрессионный, комбинированный и др.).
21. Проблема и факторы экореструктуризации и экологической модернизации производства.
22. Основные показатели и методика расчета природоемкости, отходоемкости и ресурсоемкости производства.
23. Отраслевые особенности загрязнения природной среды (атмосферный воздух, водные и почвенные ресурсы, токсичные промышленные отходы, твердые бытовые отходы).
24. Взаимодействие экономики и окружающей природной среды с учетом основных материальных потоков. Индустрия рециклинга и проблемы ее формирования.
25. Фундаментальное уравнение материального баланса и ресурсные потоки в экономической системе (минимизация и максимализация природопользования).
26. Инвестиционная политика в сфере охраны окружающей среды и ресурсосбережения, особенности ее формирования в регионе.

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

- 1) Что мешает применению природоохранного законодательства в России
- 2) Какие можно предложить направления совершенствования экономического механизма природопользования?
- 3) В чем суть программно-целевого метода прогнозирования.
- 4) Назовите необходимые и достаточные условия устойчивого развития.
- 5) В чем суть макроподхода в экономике природопользования.
- 6) Перечислите основные критерии устойчивого развития.
- 7) Прокомментируйте преимущества и недостатки системы платного природопользования.
- 8) Каковы основные источники финансирования природоохранной деятельности.
- 9) Назовите главные цели и задачи экологического законодательства РФ.
- 10) Каковы макроэкономические методы регулирования рационального природопользования. Назовите цели, задачи и проблемы применения Киотского протокола

3.5 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. В таксопарке г. Волжского (кэ.атм. = 2,28) за год было потреблено 80 т бензина А76 ($У_e = 25$ руб./т). По результатам экологического контроля обнаружено, что 25 % всего автопарка машин не соответствует стандартам или эксплуатируется в неисправном состоянии. Определите общую плату за загрязнение атмосферного воздуха в городе данным таксопарком автомобилей.
2. Рассчитать выбросы вредных веществ в атмосферу в результате сгорания на полигонах твердых бытовых отходов и размера предъявляемого иска за загрязнения атмосферного воздуха. Сгорание твердых бытовых (ТБО) рассматривается как аварийный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, вследствие чего применяется десятикратный тариф к нормативам платы за допустимые выбросы загрязняющих веществ, установленный действующим порядком применения нормативов платы за загрязнение природной среды на территории Российской Федерации. Рекомендации разработаны в соответствии с требованиями Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» и действующих в

стране нормативных актов. Сумма иска определяется в зависимости от нормативов платы за выбросы загрязняющих вредных веществ в атмосферный воздух, установленных Постановлением Правительства России «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия». Расчет выбросов и сумм исков: Расчетная насыпная масса 1 м³ ТБО принимается равной 0,25 т/м³. Значения удельных выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в результате сгорания одной тонны ТБО, и нормативы платы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения удельных выбросов загрязняющих веществ в результате сгорания одной тонны ТБО и нормативы платы, руб/т.

Вещество	Удельный выброс	Норматив платы, руб/т
Твердые частицы	0,00125	1100,5
Сернистый ангидрид	0,003	3300,0
Окислы азота	0,005	4102,5
Окись углерода	0,025	54,5
Сажа	0,000625	3300,0

Данные о массе или объеме сгоревших ТБО принимаются по справке руководства полигона. Масса сгоревших ТБО определяется как произведение объема и расчетной насыпной массы ТБО (0,25 т/м³).

3. Рассчитать размер предъявляемого риска за загрязнение атмосферы в результате сгорания ТБО на полигоне. Исходные данные: Центральный экономический район, коэффициент экологической ситуации и экологической значимости – 1,9. Полигон расположен в черте города. Объем сгоревших ТБО – 1000 м³. Необходимо определить:

- 1) Массу сгоревших ТБО.
- 2) Количество выброшенных в атмосферу вредных веществ.
- 3) Размер платы за выброс.
- 4) С учетом коэффициента экологической ситуации и экологической значимости сумма иска должна составить..... руб?.

3.6. Комплект заданий для внеаудиторной контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

Время выполнения и подготовки к защите – 10 часов.

Предлагаемое количество заданий – 3 задания

Вариант 1

1. Экономический ущерб, причиняемый народному хозяйству загрязнением окружающей среды. Основные методы оценки (прямого счета, корреляционно-регрессионный, комбинированный и др.).
2. Фундаментальное уравнение материального баланса и ресурсные потоки в экономической системе (минимизация и максимизация природопользования)..
3. Инвестиционная политика в сфере охраны окружающей среды и ресурсосбережения, особенности ее формирования в регионе

Вариант 2

1. Организация и управление природоохранной деятельностью на предприятии. Различия аддитивно-функционального и интегрированного подходов
2. Экологический аудит и стандарты экологического менеджмента в России
3. Зеленый маркетинг. Цели, стратегии и инструменты зеленого маркетинга. Экологическая маркировка

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование проводится по темам дисциплины в соответствии с рабочей программой на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения собеседования, доводит до обучающихся вопросы для собеседования по теме занятия и дает перечень литературных источников для подготовки к собеседованию. На занятии, в течение которого осуществляется опрос, при собеседовании преподаватель может самостоятельно выбрать вопрос для собеседования с конкретным студентом или группой студентов из предложенного перечня. В ходе собеседования обучающийся должен показать степень владения темой, знания основных терминов, формул, умение пользоваться категориальным аппаратом и формулами, продемонстрировать навыки владения методами и средствами решения практических задач по теме.
Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадами для практических занятий не разрешено
Контрольная работа (КР)	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения, предусмотренная рабочей программой дисциплины, выполняется студентом самостоятельно согласно выбранному варианту. По итогам выполнения КР, после ее проверки, обучающийся защищает КР. Преподаватель задает не менее 3-х вопросов в рамках заданий, содержащихся в контрольной работе. Варианты контрольных работ обучающиеся получают в начале курса через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). База тестовых заданий разного уровня сложности размещена в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.