

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

26 июня 2019 г.

Кафедра «Экономика транспортной инфраструктуры и управление строительным бизнесом»

Автор Полтава Александр Викторович, к.т.н.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы экологического проектирования**

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Управление проектами
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 8 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 17 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Д.А. Мачерет</p>
---	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 3344  
Подписал: Заведующий кафедрой Мачерет Дмитрий Александрович  
Дата: 24.06.2019

Москва 2019 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Основы экологического проектирования» является формирование у обучающихся эколого-экономического мировоззрения, ознакомление с методологическими основами и методическим инструментарием экономики природопользования.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Основы экологического проектирования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Общий технико-экономический курс железных дорог:**

Знания: основные понятия о транспорте, транспортных системах; особенности и место транспорта в современном обществе, а также в историческом развитии; его роль в функционировании экономики, основные принципы формирования, функционирования и развития транспортного комплекса страны; критерии эффективности функционирования и технико-экономические параметры транспорта; основы государственного управления транспортным комплексом страны и транспортного обслуживания

Умения: анализировать основные закономерности исторического значения транспорта, транспортных систем в развитии общества

Навыки: навыками стратегического анализа разработки и осуществления стратегии организаций на железнодорожном транспорте

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов**

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-7 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения, эффективно управлять процессом реализации проекта на различных стадиях жизненного цикла	ПКС-7.1 Имеет навыки разработки и обоснования элементов проектных решений. ПКС-7.2 Способен анализировать управляемые параметры инвестиционного проекта на различных стадиях жизненного цикла.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	50	50,15
Аудиторные занятия (всего):	50	50
В том числе:		
лекции (Л)	16	16
практические (ПЗ) и семинарские (С)	34	34
Самостоятельная работа (всего)	58	58
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ПК1, ПК2	КП (1), ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Основные понятия, предмет и история	1		2		4	7	
2	5	Тема 1.1 Предмет Экономика природопользования: основные понятия и принципы, функции, задачи и основные направления	1					1	
3	5	Раздел 2 Объекты экологического проектирования и экспертизы	1				4	5	
4	5	Тема 2.1 Основные законы и принципы экологии.	1					1	
5	5	Раздел 3 Методологические положения и принципы экологического проектирования	1		4		4	9	
6	5	Тема 3.1 Природные условия и ресурсы	1					1	
7	5	Раздел 4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	1				4	5	
8	5	Тема 4.1 Экология и охрана воздушных и водных ресурсов	1					1	
9	5	Раздел 5 Использование ГИС при проведении ОВОС	1		4		4	9	ПК1
10	5	Тема 5.1 Сущность и назначение экономической оценки.	1					1	
11	5	Раздел 6	1				4	5	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании							
12	5	Тема 6.1 Экономическая оценка ущерба от антропогенного воздействия на окружающую среду	1					1	
13	5	Раздел 7 Экологическое обоснование технологий и новых материалов	1		4		4	9	ПК2
14	5	Тема 7.1 Управление природопользованием и правовая защита природной среды	1					1	
15	5	Раздел 8 Экологическое обоснование лицензий на природопользование	1				4	5	
16	5	Тема 8.1 Административное управление природопользованием.	1					1	
17	5	Раздел 9 Экологическое обоснование градостроительных проектов	1		4		4	9	
18	5	Тема 9.1 Нормирование и стандартизация в области охраны окружающей среды.	1					1	
19	5	Раздел 10 Экологическое обоснование промышленных проектов	1				2	3	
20	5	Тема 10.1 Основные источники финансирования, целевые фонды охраны природы.	1					1	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	5	Раздел 11 Экологическое проектирование объектов базовой энергетики	1		4		2	7	
22	5	Тема 11.1 Интернализация внешних экологических издержек и инвестирование капитала в природо-охранную деятельность	1					1	
23	5	Раздел 12 Геоэкологическое проектирование водохранилищ ГЭС	1				5	6	
24	5	Тема 12.1 Экономическая эффективность природо-охранной деятельности	1					1	
25	5	Раздел 13 Геоэкологическое проектирование осушительных и оросительных систем	1		4		4	9	
26	5	Тема 13.1 Особенности экономической оценки отдельных видов ресурсов	1					1	
27	5	Раздел 14 Геоэкологическое проектирование природо-охранных объектов	1				5	6	
28	5	Тема 14.1 Проблемы землепользования, охрана лесных ресурсов и недр	1					1	
29	5	Раздел 15 Нормативно-правовые основы экологического проектирования и экспертизы	1		4		2	7	
30	5	Тема 15.1 Экологическое нормирование.	1					1	
31	5	Раздел 16	1		4		2	7	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Экологиче-ский менедж-мент на пред-приятии							
32	5	Тема 16.1 Природоохранные затраты. Антропо- генное воздействие и его последствия.	1					1	
33	5	Экзамен						36	ЭК
34		Раздел 17 Курсовая работа							
35		Всего:	16		34		58	144	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия, предмет и история	Основные понятия дисциплины и принципы эколого-экономического расчётов	2
2	5	РАЗДЕЛ 3 Методологические положения и принципы экологического проектирования	Расчёт антропогенных воздействий	4
3	5	РАЗДЕЛ 5 Использование ГИС при проведении ОВОС	Оценка природных ресурсов	4
4	5	РАЗДЕЛ 7 Экологическое обоснование технологий и новых материалов	Охрана воздушных и водных ресурсов	4
5	5	РАЗДЕЛ 9 Экологическое обоснование градостроительных проектов	Оценка природных ресурсов затратным методом.	4
6	5	РАЗДЕЛ 11 Экологическое проектирование объектов базовой энергетики	Расчёт природоохранных затрат.	4
7	5	РАЗДЕЛ 13 Геоэкологическое проектирование осушительных и оросительных систем	Оценка земельных и лесных ресурсов	4
8	5	РАЗДЕЛ 15 Нормативно-правовые основы экологического проектирования и экспертизы	Специальные подходы к оценке природных ресурсов	4
9	5	РАЗДЕЛ 16 Экологический менеджмент на предприятии	Расчёт природоохранных затрат.	4
ВСЕГО:				34/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрена курсовая работа, темы которой будут опубликованы позднее. Следите за новостями.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Основы экологического проектирования» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с классическим иллюстративным объяснением материала.

Практические занятия организованы с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же с использованием тестирования.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 16 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. Занятия в интерактивной форме по данной дисциплине проводятся с применением:

- дискуссий на основе подготовленных студентами докладов и презентаций (на заданные преподавателем темы).

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия, предмет и история	Предмет Экономика природопользования: основные понятия и принципы, функции, задачи и основные направления	4
2	5	РАЗДЕЛ 2 Объекты экологического проектирования и экспертизы	Основные законы и принципы экологии.	4
3	5	РАЗДЕЛ 3 Методологические положения и принципы экологического проектирования	Природные ресурсы как фактор общественного производства	4
4	5	РАЗДЕЛ 4 Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Экология и охрана воздушных и водных ресурсов	4
5	5	РАЗДЕЛ 5 Использование ГИС при проведении ОВОС	Основные виды подходов к экономической оценке	4
6	5	РАЗДЕЛ 6 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании	Экономическая оценка ущерба от антропогенного воздействия на окружающую среду	4
7	5	РАЗДЕЛ 7 Экологическое обоснование технологий и новых материалов	Управление природопользованием и правовая защита природной среды	4
8	5	РАЗДЕЛ 8 Экологическое обоснование лицензий на природопользование	Прогнозирование, планирование и правовое регулирование природоохранной деятельности	4
9	5	РАЗДЕЛ 9 Экологическое обоснование градостроительных проектов	Мониторинг. Учёт и анализ природопользования.	4
10	5	РАЗДЕЛ 10 Экологическое обоснование промышленных проектов	Проблемы и перспективы развития финансовой системы в сфере природопользования.	2
11	5	РАЗДЕЛ 11 Экологическое проектирование объектов базовой энергетики	Интернализация внешних экологических издержек и инвестирование капитала в природоохранную деятельность	2

12	5	РАЗДЕЛ 12 Геоэкологическое проектирование водохранилищ ГЭС	Экономическая эффективность природоохранной деятельности	5
13	5	РАЗДЕЛ 13 Геоэкологическое проектирование осушительных и оросительных систем	Особенности экономической оценки отдельных видов ресурсов	4
14	5	РАЗДЕЛ 14 Геоэкологическое проектирование природоохранных объектов	Проблемы землепользования, охрана лесных ресурсов и недр	5
15	5	РАЗДЕЛ 15 Нормативно-правовые основы экологического проектирования и экспертизы	Система платного природопользования	2
16	5	РАЗДЕЛ 16 Экологический менеджмент на предприятии	Природоохранные затраты.	2
ВСЕГО:				58

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : учебник для вузов	Дьяконов, Кирилл Николаевич.	М. : Аспект Пресс, , 2005 НТБ МИИТ library.miiit.ru	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Экономика и организация природопользования	Лукьянчиков Н.Н.	М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007 НТБ МИИТ library.miiit.ru	Все разделы
3	Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог	Б.А. Волков, И.В. Турбин, Е.С. Свинцов, Н.С. Лобанова	М. : Маршрут, 2005 НТБ МИИТ library.miiit.ru	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. <http://knigafund.ru/> - электронно-библиотечная система, к которой подключен ИЭФ МИИТ.
5. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными про-граммными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

## 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Лекции сопровождаются мультимедийными слайдами и просмотром видеороликов. Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сети

INTERNET.

2. Мультимедийное оборудование.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. Информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а, следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

Самостоятельная работа студентов основывается на теоретических положениях лекционного материала и предполагает самостоятельную проработку ряда вопросов, что в сочетании с работой на практических занятиях обеспечивает получение студентами необходимых знаний, навыков и умений в рамках учебной дисциплины.

Для подготовки к зачёту вопросы и вспомогательные материалы заранее выдаются на занятиях или пересылаются старостам групп по электронной почте.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к зачёту и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.