

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет*

Рекомендовано МССН

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

### **УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ**

Рекомендуется направления подготовки/специальности

#### **05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность программы (профиль)

«Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью  
(HSE-менеджмент)»

*(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))*

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Заложить у студентов основы знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации; научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы; сформировать знания о современных методах исследования экологических и эколого-экономических рисков, о проведении анализа экологических рисков в рамках обеспечения промышленной безопасности, и о подходах к разработке управленческих решений по снижению рисков, обусловленных природными и техногенными факторами

### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина Б1.О.02.05 *Управление экологическими рисками* относится вариативной к части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО,

Таблица № 1

#### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
2	ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
Профессиональные компетенции ( <i>вид профессиональной деятельности – научно-исследовательская, контрольно-экспертная, организационно-управленческая</i> )			
3	ПК-5 Способность осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными		

4	ПК-6 Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием; разрабатывать в организации мероприятия по экономическому регулированию и управлению персоналом в области охраны окружающей среды; осуществлять планирование, разработку, внедрение и обеспечение функционирования мониторинг функционирования и совершенствование СУОТ; применять на практике нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды; работать с федеральными информационными ресурсами и информационными системами в сфере охраны окружающей среды, со статистическими и отчетными данными	Природные и природно-техногенные экологические риски Промышленная безопасность	
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с *научно-исследовательским, контрольно-экспертным, организационно-управленческим* направлениями деятельности):

ОПК-2, 3; ПК-5, 6.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** теоретические основы экологического проектирования, риск-анализа и риск-менеджмента, нормативную базу экологического сопровождения хозяйственной деятельности и обеспечения промышленной безопасности, состав технико-экономического и экологического обоснования проектов

**Уметь:** разрабатывать типовые природоохранные ограничения и мероприятия, проводить оценку воздействия на окружающую среду, проводить идентификацию источников экологического риска

**Владеть:** методами оценки воздействия на компоненты окружающей среды, методами оценки вероятности реализации риска, методами оценки экологических и экономических рисков, методами и инструментами риск-менеджмента

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			

<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	34	34			
В том числе:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	-	-			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>					
<i>Семинары (С)</i>	34	34			
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	74	74			
Общая трудоемкость	108 час 3 зач. ед.				

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Базовые понятия и нормативные основания экологического проектирования.	Проекты. Понятие экологического проектирования. Стадии разработки и реализации проекта. Технико-экономическое обоснование проектов. Состав ТЭО. Требования к содержанию разделов ТЭО. Экологическое обоснование инвестиционных проектов. Понятие об экологическом сопровождении хозяйственной деятельности Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. Показатели эффективности. Учет фактора времени. Понятие об устойчивости проекта и его роль в принятии решений об инвестировании
2.	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности на предпроектной стадии. Основная документация. Экспертиза проектов и экологическое обоснование проектов. Понятие об ОВОС в составе проектной документации Экологическое сопровождение на стадии строительства объекта. Воздействия на окружающую среду при сооружении объектов и экологическая оптимизация Стадия эксплуатации объектов и стадия ликвидации (завершения проекта): основные виды воздействия на окружающую среду. Процедуры и документация экологического сопровождения хозяйственной деятельности
3.	Экологический риск-анализ и риск-менеджмент	Понятие экологических рисков. Риски предприятия и их оценка. Проектные риски, их минимизация и необходимость учета в анализе устойчивости инвестиционных проектов. Эколого-экономические риски и методы их анализа и оценки. Идентификация рисков. Факторы риска. Экономические характеристики экологических рисков Экологические риски и риски промышленной безопасности в инвестиционных проектах Управление рисками. Экологическое страхование. Минимизация экологических рисков в целях устойчивого функционирования предприятий Минимизация экологических рисков и внедрение систем экологического менеджмента Программные средства для проектирования и управления рисками. Опыт применения

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Базовые понятия и нормативные основания экологического проектирования.				6	10	16
2.	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности				10	22	32

3.	Экологический риск-анализ и риск-менеджмент				18	42	60
----	---------------------------------------------	--	--	--	----	----	----

#### 6. Лабораторный практикум *не предусмотрен*

#### 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	<b>1</b>	Введение. Проекты. Понятие экологического проектирования. Стадии разработки и реализации проекта	2
2.		Технико-экономическое обоснование проектов. Состав ТЭО. Требования к содержанию разделов ТЭО. Экологическое обоснование инвестиционных проектов. Понятие об экологическом сопровождении хозяйственной деятельности	1
3.		Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов. Показатели эффективности. Учет фактора времени. Понятие об устойчивости проекта и его роль в принятии решений об инвестировании	1
4.	<b>2</b>	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности на предпроектной стадии. Основная документация. Экспертиза проектов и экологическое обоснование проектов. Понятие об ОВОС в составе проектной документации.	4
5.		Экологическое сопровождение на стадии строительства объекта. Воздействия на окружающую среду при сооружении объектов и экологическая оптимизация.	4
6.		Стадия эксплуатации объектов и стадия ликвидации (завершения проекта): основные виды воздействия на окружающую среду. Процедуры и документация экологического сопровождения хозяйственной деятельности.	3
7.		Контрольная работа	1
8.	<b>3</b>	Понятие экологических рисков. Риски предприятия и их оценка. Проектные риски, их минимизация и необходимость учета в анализе устойчивости инвестиционных проектов	2
9.		Эколого-экономические риски и методы их анализа и оценки. Идентификация рисков. Факторы риска. Экономические характеристики экологических рисков	4
10.		Экологические риски и риски промышленной безопасности в инвестиционных проектах	2
11.		Управление рисками. Экологическое страхование. Минимизация экологических рисков в целях устойчивого функционирования предприятий	2
12.		Минимизация экологических рисков и внедрение систем экологического менеджмента.	6
13.		Программные средства для проектирования и управления рисками. Опыт применения	1
14.		Контрольная работа	1

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональным компьютером со стандартным пакетом офисных программ.

#### 9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение

\_MS Office (Word, PowerPoint, Excel), Internet explorer, или аналогичное

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы  
[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - интернет-версия информационно-справочной системы «Консультант-плюс»  
[www.dist-cons.ru/modules/Ecology](http://www.dist-cons.ru/modules/Ecology) - информационные материалы по экологическому сопровождению хозяйственной деятельности;  
<http://ecobez.narod.ru/ecosafety.html> - информационные материалы по управлению экологической безопасностью;  
[www.hse-rudn.ru](http://www.hse-rudn.ru) – информационные материалы по управлению охраной труда, промышленной и экологической безопасностью;

## **10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

а) основная литература

1. Пинаев В.Е., Хаустов А. П., Редина М. М., Ледащева Т. Н., Коробова О. С., Силаева П. Ю. *Экологическое проектирование и риск-анализ. Изд. 2-е, испр. и доп.* — М.: РУДН, 2019. — 254 с. ISBN 978-5-209-08582-9— в наличии в библиотеке, на кафедре, в электронном виде
2. *HSE-менеджмент. Термины и определения/ под ред. Хаустов А.П., Редина М.М.* – М.: ГЕОС, 2009. – 394 с – В наличии на кафедре

б) дополнительная литература

1. О. В. Кудрявцева, Т. Н. Ледащева, В.Е.Пинаев. *Методика и практика оценки воздействия на окружающую среду. Проектная документация (учебное пособие)* / М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. — 170 с.
2. *Сборник инновационных решений по сохранению биоразнообразия для нефтедобывающего сектора (монография)* / М.: изд. ООО «РА ИЛЬФ», 2015.
3. Олейник К.А. *Экологические риски в предпринимательской деятельности (вопросы методологии).* – М.: Изд-во «Анкил», 2002. – 208 с.
4. Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Н. *Риски в природе, техносфере, обществе и экономике.* – М.: Деловой экспресс, 2004. – 352 с.
5. Дончева А.В. *Экологическое проектирование и экспертиза: Практика: Учеб. пособие.* – М.: Аспект Пресс, 2002. – 286 с.
6. Некрасова, М.А. *Управление экологическими проектами : Учебное пособие / М. А. Некрасова, Крестинина Н.В.* - М. : Изд-во РУДН, 2012. - 202 с.
7. Чура Н.Н. *Техногенный риск: Учебное пособие / Н. Н. Чура.* - М. : КноРус, 2011
8. Верзух Э. *Управление проектами.* – М.: Изд-во Вильямс, 2007. – 480с.
9. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.Н. *Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб. пособие.* – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 350 с.
10. Самсонов Р.О. и др. *Системный анализ геоэкологических рисков в газовой промышленности.* – М.: Научный мир, 2007. – 272 с.
11. Хаустов А.П., Редина М.М. *Охрана окружающей среды при добыче нефти.* – М.: Изд-во «Дело», 2006. – 544 с.

## **11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При подготовке к практическим занятиям наряду с лекционным материалом рекомендуется самостоятельная проработка основной и дополнительной литературы по темам практических занятий.

Для самостоятельной оценки качества усвоения тем занятий рекомендуется использовать контрольные вопросы. Ответы на контрольные вопросы рекомендуется оформлять в виде презентаций.

Реферат рекомендуется сопровождать презентацией с использованием фото-и видеоматериалов с открытых ресурсов. Реферат подлежит защите во время практических занятий.

## 12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

*Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, 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, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.*

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

доцент кафедры  
прикладной экологии



Т.Н. Ледашева

доцент кафедры  
прикладной экологии



В.Е. Пинаев

**Руководитель программы**  
Зав. кафедрой прикладной экологии



М.М. Редина