

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УБТ
Заведующий кафедрой УБТ

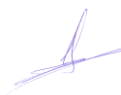


В.М.Пономарёв

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



В.А. Гречишников

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Химия и инженерная экология»

Автор Гаранина Татьяна Владимировна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология (общая)

Направление подготовки:	<u>20.03.01 – Техносферная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность жизнедеятельности в техносфере</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Г. Попов</p>
---	---

Москва 2017 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Экология (общая)» является получение обучающимися знаний, необходимых для построения своей практической работы на предприятиях железнодорожного транспорта и в иных сферах деятельности с учетом принципов экологической безопасности хозяйственной деятельности и минимизации вреда окружающей среде, т.е. «экологически ориентированного мышления», как требуют того стандарты в сфере экологического менеджмента серии ГОСТ Р ИСО 14000, а также общемировая практика.

Дисциплина предназначена для получения знаний и решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

? производственно-технологический:

Применять нормативно-правовые акты в устной и в письменной речи в профессиональной деятельности; использовать нормативно-правовые акты при принятии организационно-управленческих решений;

? организационно-управленческая:

ориентироваться в системе законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию природоохранной деятельности и отношения в сфере природопользования;

? проектная:

составление проектов мероприятий в сфере экологической безопасности;

? научно-исследовательская:

поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

Задачи изучения дисциплины заключаются в получении знаний об основных закономерностях, действующих в экологических системах, и принципах равновесия в природе, формах вмешательства человека в природную среду, способах уменьшения объемов такого вмешательства и сокращения его негативных последствий; освоении расчетных методик и приборов оценки и контроля качества окружающей среды и воздействия на нее, позволяющих проводить качественное и количественное определение различных типов загрязнений окружающей среды, проводить расчеты возможного негативного воздействия экологических аспектов на ОС на стадии планирования, оценки эффективности работы очистного оборудования и расчеты платы за загрязнения; возможности ориентироваться и использовать на практике нормативные документы в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Экология (общая)" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Медикобиологические основы безопасности жизнедеятельности

Знания: - медико-биологические последствия воздействия вредных факторов производства;- средства и методы профилактики воздействия вредных факторов на работающего;- приборы и методы контроля факторов производственной среды.

Умения: - проводить контроль параметров и уровней неблагоприятных факторов производственной среды на соответствие нормативным требованиям;- разрабатывать мероприятия по защите человека и по повышению безопасности производственной деятельности;- эффективно применять средства защиты от неблагоприятных факторов производственной среды;

Навыки: - использовать полученные знания для составления суждения по ряду проблем, связанных с ПДК токсикантов и воздействием вредных факторов на организм человека.

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	ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	<p>Знать и понимать: основные закономерности безопасности жизнедеятельности</p> <p>Уметь: применять закономерности</p> <p>Владеть: задачами и целями обеспечения безопасности человека</p>
2	ПК-9 готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	<p>Знать и понимать: основные правила и нормы охраны труда</p> <p>Уметь: применять знания по охране труда</p> <p>Владеть: законами в охране труда, безопасности жизнедеятельности</p>
3	ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	<p>Знать и понимать: Знать способы и методы описания состояния экосистем в зоне влияния промышленного объекта; методы определения количественных и качественных характеристик воздействия промышленного объекта на окружающую среду</p> <p>Уметь: Уметь оценивать воздействие промышленных объектов на ОС и человека</p> <p>Владеть: Владеть доказательной логикой приоритетности развития экологически чистых и безопасных производств.</p>

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 2
Контактная работа	59	59,15
Аудиторные занятия (всего):	59	59
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	36	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	5	5
Самостоятельная работа (всего)	49	49
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)	ПК1, ПК2	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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Экология	2		4/4		4	10/4	ПК1
2	2	Раздел 2 Биосфера	2		4/4	1	4	11/4	ПК1
3	2	Раздел 3 Организм и факторы среды	2		4/4	1	6	13/4	ПК1
4	2	Раздел 4 Сообщества и популяции	2		4/4	1	6	13/4	ПК1
5	2	Раздел 5 Экосистемы	2		4/4		6	12/4	ПК1
6	2	Раздел 6 Глобальные экологические проблемы	2		4/4	1	5	12/4	ПК2
7	2	Раздел 7 Антропогенное воздействие на окружающую среду	2		4/4	1	6	13/4	ПК2
8	2	Раздел 8 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	2		4/4		6	12/4	ПК2
9	2	Раздел 9 Социально-экономические аспекты экологии	2		4/4		6	12/4	ПК2
10	2	Экзамен						36	ЭК
11		Всего:	18		36/36	5	49	144/36	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 36 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	2	РАЗДЕЛ 1 Экология	Историческое развитие экологии. Структура современной экологии	4 / 4
2	2	РАЗДЕЛ 2 Биосфера	Свойства биосферы, механизмы гомеостаза биосферы	4 / 4
3	2	РАЗДЕЛ 3 Организм и факторы среды	Биомасса, продукция, продуктивность	4 / 4
4	2	РАЗДЕЛ 4 Сообщества и популяции	Изучение основ популяционного анализа (популяция, ареал, плотность, возрастной состав)	4 / 4
5	2	РАЗДЕЛ 5 Экосистемы	Экологическая оценка структуры и функционирования экосистем	4 / 4
6	2	РАЗДЕЛ 6 Глобальные экологические проблемы	Демозэкологические перспективы развития человечества	4 / 4
7	2	РАЗДЕЛ 7 Антропогенное воздействие на окружающую среду	Проблемы утилизации отходов в мегаполисах	4 / 4
8	2	РАЗДЕЛ 8 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Рациональное природопользование как основа устойчивого развития	4 / 4
9	2	РАЗДЕЛ 9 Социально-экономические аспекты экологии	Основы экологического права, экономика природопользования	4 / 4
ВСЕГО:				36/ 36

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусматриваются

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Предусмотрено использование плакатов, схем, наглядных пособий и видео материалов по всем разделам дисциплины:

Промежуточное и итоговое тестирование по дисциплине тесты в оболочке AST

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	2	РАЗДЕЛ 1 Экология	Проработка учебного материала	4
2	2	РАЗДЕЛ 2 Биосфера	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	4
3	2	РАЗДЕЛ 3 Организм и факторы среды	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
4	2	РАЗДЕЛ 4 Сообщества и популяции	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
5	2	РАЗДЕЛ 5 Экосистемы	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
6	2	РАЗДЕЛ 6 Глобальные экологические проблемы	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	5
7	2	РАЗДЕЛ 7 Антропогенное воздействие на окружающую среду	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
8	2	РАЗДЕЛ 8 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
9	2	РАЗДЕЛ 9 Социально-экономические аспекты экологии	Проработка учебного материала, подготовка к практическим занятиям	6
ВСЕГО:				49

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	Экология. Учебник для вузов	В.И. Коробкин, Л.В. Передельский	Проспект, 2008	Все разделы
2	Общая экология	В.В. Маврищев	Новое знание, 2007	Все разделы
3	Конспект лекций по курсу "Экология" для технических специальностей	Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина, Т.А. Сытник	МИИТ, 2004	Все разделы
4	Экология железнодорожного транспорта, включая ВСНТ	Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина	МИИТ, 2007	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Практическая экология при эксплуатации ВСНТ	Ю.П. Сидоров, Т.В. Гаранина	МИИТ, 2009	Все разделы

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

1. Сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации // <http://www.mnr.gov.ru>
2. Социально-экологический союз (СоЭС) // <http://www.seu.ru>
3. Всероссийское общество охраны природы - визуальный словарь // http://vslovar.org.ru/v2/1_1012.html
4. Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ) // <http://www.humanistica.ru/maneb/>
5. Электронная экологическая библиотека // ecoline.ru/books
6. Экологическая страница сайта Государственной публичной научно-технической библиотеки России (ГПНТБ) // <http://ecolo.v.qpntb.ru/>
7. Естественно-научный образовательный портал <http://en.edu.ru/>
8. Всероссийский экологический портал // <http://www.ecoport.ru>
9. Национальный портал «Природа» <http://www.priroda.ru>

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

Преподавание дисциплины «Экология (общая)» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

В учебном процессе используются информационно-коммуникационные (в т.ч. – мультимедийные) технологии: лекции с применением персональных компьютеров, видеоматериалов с применением проектора); использование нормативной документации (в том числе – посредством представления в электронном виде и доступа через Интернет). Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, в том

числе:

- 33% (6 академических часов из 18) являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные);

- 67% (12 академических часов из 18) проводятся с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (10 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 6 часов. Остальная часть практического курса (12 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Теоретические знания обучающихся проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение задач с использованием компьютеров или на бумажных носителях, выступление с презентацией и ее защита (ответы на вопросы по теме выступления).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (25 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (24 часа) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, подготовка презентаций по выбранным темам с использованием электронных информационных ресурсов.

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

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Лекционные аудитории и аудитории для практических занятий оборудуются видеопроекционной аппаратурой, устройствами для затемнения окон, компьютерами, подключенными к Интернет.

Аудиторные компьютеры оснащаются лицензионным программным обеспечением, обеспечивающим удовлетворительную скорость получения материалов из Интернет, надежную демонстрацию видеоматериалов различных форматов

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. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 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.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

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

Фонд оценочных средств является 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.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.