

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.05 Инноватика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 2524
Подписал: заведующий кафедрой Попов Владимир
Георгиевич
Дата: 18.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Экология» является получение знаний, необходимых для построения своей работы, на предприятиях с наименьшим негативным воздействием на природу, т.е. приобретения навыков «экологического» мышления, как требуют того стандарты в сфере экологического менеджмента ИСО 14000, а также общемировая практика. Дисциплина предназначена для получения знаний и решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности): Сущность обучения заключается в освоении методик и приборов, позволяющих проводить качественное и количественное определение различных типов загрязнений окружающей среды, проводить расчеты возможного негативного воздействия экологических аспектов на ОС на стадиях проектирования, эксплуатации и утилизации объектов, а также расчеты эффективности работы очистного оборудования и расчеты величины платежей за загрязнение окружающей среды.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения;

ПК-12 - Способность организовывать и управлять инновационной экосистемой в реализации инновационного проекта;

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.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

современную естественнонаучную картину мира, основные законы физики и естествознания, методы и методики постановки исследовательских инновационных задач

Уметь:

использовать знания физики и естествознания в профессиональной деятельности

Владеть:

навыками применения полученных знаний для постановки и алгоритмизации задач, а также их дальнейшего решения на основе естественнонаучных и физических закономерностей и внедрения результатов в инновационных областях

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 80 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Основные понятия экологии
2	Глобальные экологические проблемы
3	Источники и виды техногенных загрязнений
4	Методы защиты природной среды от загрязнений.
5	Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования).
6	ПДК, ПДВ, прогнозирование и мониторинг окружающей среды.
7	Источники загрязнения на железнодорожном транспорте.
8	Снижение шумового воздействия высокоскоростного наземного транспорта.
9	Оценка параметров шума.
10	Воздействие шума на человека и окружающую среду.
11	Рациональное использование природных ресурсов
12	Реализация принципа экологически устойчивого развития общества
13	Снижение негативного антропогенного воздействия на окружающую среду
14	Экономические подходы к оценке природных ресурсов
15	Система платежей за загрязнение окружающей среды
16	Экологическое прогнозирование и моделирование.
17	Экологические правонарушения.
18	Общая характеристика экологического права.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Методы защиты природной среды от загрязнений. Определение величин воздействия физических факторов на ОС
2	Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования). Определение влияния климатических факторов на загрязнения ОС
3	ПДК, ПДВ, прогнозирование и мониторинг окружающей среды. Определение запыленности воздуха
4	Снижение шумового воздействия высокоскоростного наземного транспорта. Определение транспортных выбросов
5	Оценка параметров шума. Определение загрязнения почв
6	Экономические подходы к оценке природных ресурсов

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Пути снижения загрязнения вод

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение учебной литературы из приведенных источников
2	Тесты контроля самостоятельной работы
3	Конспектирование изученного материала
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей. Уч. пособие Гордиенко В.А., Показеев К.В., Старкова М.В. СПб.: издательство «Лань», 2014	НТБ РУТ (МИИТ)
2	Практическая экология на железнодорожном транспорте. Уч. пособие. Сидоров Ю.П., Гаранина Т.В. М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте», 2013	НТБ РУТ (МИИТ)
3	Управление охраной окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации ВСНТ. Уч. пособие Том 1 Демьяненко А.Ф., Мельник М.А. М.:МИИТ, 2009	НТБ РУТ (МИИТ)
4	Защита окружающей среды при проектировании и эксплуатации ВСНТ. Уч. пособие Сидоров Ю.П., Тимошенко Е.В. М.:МИИТ, 2009	НТБ РУТ (МИИТ)
5	Снижение шумового воздействия высокоскоростного наземного транспорта на человека и окружающую среду. Уч. пособие Сёмин А.В., Поспелова А.С., Волков А.В., Грибков О.И. М.:МИИТ, 2009	НТБ РУТ (МИИТ)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ МИИТ).

2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

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

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

Т.В. Дворникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УИТ

В.Н. Тарасова

Заведующий кафедрой ХиИЭ

В.Г. Попов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева