

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

Кафедра «Химия и инженерная экология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологическая безопасность»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экология» 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.

Основной целью изучения учебной дисциплины "Экология" является получение обучающимися знаний об основных типах воздействия на окружающую среду (ОС) и способах снижения воздействий.

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

?

научно-исследовательская :

Изучение

научно-технической

информации,

отечественного

зарубежного опыта по тематике исследования;

Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

- проектно-конструкторская:

Разработка и составление проектов ПДК, ПДВ.

Расчет шумового загрязнения и проектирование объектов шумозащиты.

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 "Экологическая безопасность" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетных единиц (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Экология» осуществляется в форме лекций. 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: - 67% (24 академических часов из 36) являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные); - 33% (12 академических часов из 36) проводятся с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (10 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (2 часа). Теоретические знания обучающихся проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (21 час) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (12 часов) относится подготовка к промежуточному контролю в интерактивном режиме с использованием электронных информационных ресурсов..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах).

Тема: Организм и среда обитания. Обмен веществ, пластический и энергетический обмена, гомеостаз.

Тема: Основные функциональные единицы экологии: популяция, экосистема. Пищевая и энергетическая пирамиды.

Тема: Биогеохимические циклы. Круговорот биогенных элементов. Круговорот воды. Круговорот второстепенных элементов. Круговорот элементов питания. Пути возвращения веществ в круговорот, коэффициент возврата.

Тема: Биосфера. Основные геологические оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, литосфера. Почвы. Основные функции атмосферы, гидросферы, литосферы.

Тема: ЧС и нештатные ситуации. Природные и антропогенные ЧС

Тема: Источники и виды техногенных загрязнений: загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения атмосферы, воды и почвы, физические, биологические, химические, загрязнители,

Тема: Понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики.

Тема: Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды).

Тема: Пути снижения воздействий на окружающую среду

Тема: Рациональное использование природных ресурсов. Технологии энерго- и ресурсосбережения.

Тема: Водопотребление и водоотведение

Тема: Реализация принципа экологически устойчивого развития общества.

Тема: Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации.

Тема: Экономические подходы к оценке природных ресурсов и регулированию отношений в сфере природопользования. Система платежей за негативное воздействие на окружающую среду (платежи за загрязнение воздуха, воды, за отходы производства, за загрязнение, захламление и деградацию земель).

Тема: Экологические последствия аварий на железнодорожном транспорте

письменный опрос по темам 13 – 16

Тема: Организация природоохранной деятельности. Механизмы экологического управления (государственный экологический контроль, экологический менеджмент, стандарты серии ГОСТ Р ИСО 14000, экоаудит).

Тема: Геоинформационные системы в экологии.

Зачет