МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Выпускающая кафедра УТБиИС Заведующий кафедрой ХиИЭ В.Г. Попов 29 апреля 2020 г.	Директор ИУЦТ С.П. Вакуленко 29 апреля 2020 г.

Кафедра «Химия и инженерная экология»

Автор Боровков Юрий Николаевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экология»

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Технология транспортно-логистических систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой В.Г. Попов

Москва 2020 г.

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.
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" 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:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-4	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-9	способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности
ПК-11	способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Экология» 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 (21 час) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (12 часов) относится подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, подготовка презентаций по выбранным темам с использованием электронных информационных ресурсов..

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

РАЗДЕЛ 1
Тема 1. Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах).

Тема 1. Основные понятия и законы современной экологии (экология как наука, структура современной экологии, основы общей экологии, экологические факторы среды, понятие об экосистемах).

РАЗДЕЛ 2
Глобальные экологические проблемы

РАЗДЕЛ 3
Тема 3. Источники и виды техногенных загрязнений (загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения атмосферы, воды и почвы, физические загрязнители, понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики).

Тема 3. Источники и виды техногенных загрязнений (загрязнение окружающей среды, характеристика загрязнения атмосферы, воды и почвы, физические загрязнители, понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики).

РАЗДЕЛ 4
Тема 4. Понятие источника загрязнения и источника выброса, их характеристики

РАЗДЕЛ 5
Тема 5. Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды).

Тема 5. Нормирование качества и мониторинг окружающей среды (понятие экологического нормирования, ПДК, ПДВ, мониторинг окружающей среды).

РАЗДЕЛ 6
Тема 6. Рациональное использование природных ресурсов. Технологии энерго- и ресурсосбережения.

РАЗДЕЛ 7
Тема 7. Водопотребление и водоотведение.

РАЗДЕЛ 8
Тема 8 Реализация принципа экологически устойчивого развития общества.

РАЗДЕЛ 9
Тема 9 Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации.

Тема 9 Законодательство в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Экологические права и обязанности граждан. Общественные экологические организации.

РАЗДЕЛ 10
Тема 10. 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 10. 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).

РАЗДЕЛ 11
Тема 11. Экологические последствия аварий на железнодорожном транспорте

Тема 11. Экологические последствия аварий на железнодорожном транспорте

Зачет