

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

Кафедра «Химия и инженерная экология»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия органическая»

Направление подготовки:	20.03.01 – Техносферная безопасность
Профиль:	Инженерная защита окружающей среды
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

1. Цели освоения учебной дисциплины

Современному бакалавру направления техносферная безопасность необходимы знания в области органической химии. Среди веществ-загрязнителей окружающей среды органические вещества занимают особое место, как по количеству выбросов, так и по степени воздействия на экосистемы и живые организмы. Поэтому необходимо знать классы органических соединений, их строение, свойства, особенности поведения в окружающей среде, источники получения и выбросов органических веществ, иметь представление о номенклатуре органических соединений, знать тривиальные названия основных органических соединений, методы синтеза веществ.

Целью освоения данной дисциплины является формирование компетенций в области органической химии и воздействия органических веществ на окружающую среду, методах предотвращения этого воздействия. В связи с этим необходимо ознакомление с теоретическими основами органической химии, классами органических соединений, их свойствами, методами синтеза, а также изучение экологических аспектов использования органических веществ.

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

Проектно-конструкторская:

идентификация источников опасностей на предприятии ж/д транспорта, определение уровней опасности в соответствии с классами опасности органических веществ-загрязнителей;

участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите от техногенных чрезвычайных ситуаций.

Сервисно-эксплуатационная:

эксплуатация средств защиты и контроля безопасности;

составление инструкций по безопасности.

Организационно-управленческая:

обучение сотрудников требованиям безопасности;

участие в деятельности по защите от органических загрязнений;

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:

осуществление мониторинга веществ-загрязнителей в окружающей среде;

участие в проведении экологической экспертизы.

Научно-исследовательская:

участие в выполнении научных исследований в области защиты окружающей среды;

выполнение экспериментов и обработка их результатов;

анализ опасностей техносферы.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Химия органическая" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-3	Способность принимать участие в эксплуатации на протяжении всего жизненного цикла оборудования, используемого для обеспечения экологической безопасности
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины Органическая химия осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий (презентации в PowerPoint), а также с использованием интерактивных технологий и технологий групповой работы студентов (ролевая игра по теме «Нефть и нефтепродукты»). Лабораторный практикум основан на проведении лабораторных работ по темам лекционного курса, также выполняются задания по отработке теоретического материала. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится подготовка к текущему и промежуточному контролю, подготовка к ролевой игре в виде коллективной самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. На каждом лабораторном занятии проводятся мини-контроли по текущему материалу (номенклатуре, свойствам и строению органических веществ). Осуществляется проведение текущего контроля в виде двух контрольных работ (ТК1 и ТК2). Промежуточный контроль – экзамен по вопросам теоретического характера и практическим заданиям, позволяющим оценить владение навыками составления уравнений химических реакций с участием органических веществ..

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

РАЗДЕЛ 1

Введение в органическую химию

РАЗДЕЛ 2

Алканы. Нефть и нефтепродукты

РАЗДЕЛ 3

Алкены

РАЗДЕЛ 4

Алкины

РАЗДЕЛ 5

Ароматические углеводороды

РАЗДЕЛ 6

Галогенпроизводные алканов

РАЗДЕЛ 7

Спирты, фенолы

РАЗДЕЛ 8

Альдегиды и кетоны

РАЗДЕЛ 9

Карбоновые кислоты и их производные

зачет

