

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

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института



Е.С. Прокофьева

15 мая 2019 г.

Кафедра «Химия и инженерная экология»

Автор Мчедлидзе Манана Тамазиевна, к.х.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Органическая химия»

Направление подготовки:	<u>20.03.01 – Техносферная безопасность</u>
Профиль:	<u>Инженерная защита окружающей среды</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</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 style="text-align: center;">Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Г. Попов</p>
---	--

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 "Органическая химия" 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	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОК-10	способностью к познавательной деятельности

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», 2 ч). 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 (24 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (17 часов) 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

ЭКЗАМЕН