

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра *Общей химии*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Химия»

Направление подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность подготовки (профиль)
Организация перевозок и управление в единой транспортной системе

Тип программы: академический бакалавриат

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2015

Исполнитель: профессор Амирханова Н.А.

Заведующий кафедрой: В.А. Докичев



Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» является базовой дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавра 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "6" марта 2015 г. № 165.

Целью освоения дисциплины является:

1. Формирование навыков современного химического мышления
2. Формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности.
3. Воспитание у студентов химической культуры, которая включает в себя выработку представлений о роли и месте химии в современном мире, потребность критически осмысливать и использовать для пополнения своих знаний аналитическую информацию.

Задачи:

1. Углублять и расширять современные представления в области химии.
2. Знать и понимать законы химии, уметь использовать их для решения производственных проблем и повышения эффективности профессиональной деятельности.
3. Использовать химические знания в практической деятельности бакалавра.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
	способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических	ОП К-3	основные фундаментальные понятия и законы химии; основные химические системы и процессы; взаимосвязь между свойствами химических систем, природой веществ и их реакционной способностью; законы химической термодинамики и химической кинетики; методы	анализировать химические процессы; решать расчетные задачи, составлять уравнения реакций различных химических процессов Работать со справочной литературой Использовать	методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений; методом описания электронного строения атомов, знаниями основ химии для понимания

5	<p>Дисперсные системы.</p> <p>Общие свойства растворов, способы выражения состава растворов, химические равновесия в гомогенных и гетерогенных системах, растворы неэлектролитов, законы Рауля и Вант-Гоффа, водные растворы электролитов, электролитическая диссоциация, равновесие в растворах электролитов, водородный показатель, гидролиз солей, произведение растворимости (ПР, коллоидные растворы.</p>
6	<p>Основы электрохимии.</p> <p>Окислительно-восстановительные процессы и их типы, составление ОВР (окислительно-восстановительные реакции) методом электронного баланса и ионно-электронным методом, влияние среды на окислительно-восстановительные реакции (ОВР), основные представления о строении двойного электрического слоя, стандартные электроды, потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов, процессы при работе гальванического элемента, расчёт электродвижущей силы (ЭДС), электролиз, законы Фарадея, применение электролиза, химические источники тока, термодинамика и кинетика электродных процессов, поляризация, перенапряжение.</p>
7	<p>Химия металлов.</p> <p>Простые вещества и соединения, кристаллические структуры металлов, физические и химические свойства металлов, взаимодействие металлов с простыми и сложными окислителями, термодинамика и кинетика процессов</p>
8	<p>Коррозия и защита металлов от коррозии.</p> <p>Определение и классификация коррозионных процессов, основные виды коррозии, химическая коррозия, термодинамика и кинетика газовой коррозии. электрохимическая коррозия с кислородной и водородной деполяризацией, методы защиты металлов от коррозии.</p>
9	<p>Композиты и полимеры.</p> <p>Металлические сплавы и композиты, термодинамическая и кинетическая совместимость компонентов композита, строение полимеров и свойства полимеров, методы получения полимеров, применение полимеров.</p>

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.