

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра общей химии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ХИМИЯ 1»

Уровень подготовки
высшее образование – специалитет

Специальность
24.05.06 Системы управления летательными аппаратами

Специализация
Измерительно-вычислительные комплексы систем управления воздушно-космических
летательных аппаратов

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Уфа 2016

Исполнители:

Доцент

Саяпова В.В.

Заведующий кафедрой

Докичев В.А.

подпись

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки (специальности) 161101 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.01.2011 № 70, и актуализирована в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 24.05.06 Системы управления летательными аппаратами, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1032.

Дисциплина Химия 1 является дисциплиной вариативной части.

Таблица соответствия компетенций ФГОС ВО компетенциям ФГОС ВПО приведена в описании основной профессиональной образовательной программы.

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 специалиста.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач и критически оценить освоенные теории и концепции, границы их применимости	ОПК-3	Базовый уровень 1 этап	Химия 1

2 Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
---	-------------------------	-----	-------	-------	---------

1	Способность использовать базовые положения математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач критически оценить освоенные теории концепции, границы применимости	ОПК -3	основные фундаментальные понятия и законы химии; основные химические системы процессы; взаимосвязь между свойствами химических систем, природой веществ и их реакционной способностью; законы химической термодинамики и химической кинетики; методы теоретического и экспериментального исследования в химии;	анализировать химические процессы; решать расчетные задачи, составлять уравнения реакций различных химических процессов Работать со справочной литературой. Использовать методы и средства химического исследования веществ и превращений. Обращаться химическими веществами и пользоваться химическим оборудованием посудой.	методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений; методом описания электронного строения атомов, знаниями основ химии для понимания реакционной способности атомов и молекул; навыками выполнения основных химических лабораторных операций.
---	--	-----------	--	--	--

3 Содержание и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	1 семестр (72час.)
Лекции (Л)	14
Лабораторные работы (ЛР)	20
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	29
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачёт

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Виды интерактивных образовательных технологий**
1	Вводная лекция. Строение атома	Лекция визуализация, работа в команде
2	Химическая связь	Лекция визуализация, работа в команде
3	Химическая термодинамика	Лекция визуализация, работа в команде
4	Химическая кинетика	Лекция визуализация, работа в команде
5	Дисперсные системы	Лекция визуализация, работа в команде, проблемное обучение

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 40% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Химия»

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Строение атома	4
		Оптическое излучение атома элемента, расчет оптического спектра атома элемента, выявление характерного цвета излучения атома, сопоставление экспериментальных данных с расчетами и выявление перехода электронов атома.	
2	2	Химическая связь	4
		Получение комплексных катионов и анионов, комплексные соединения в реакциях обмена, образование внутримолекулярных соединений, двойные и комплексные соли.	
3	3	Химическая термодинамика	4
		Измерение теплового эффекта реакции нейтрализации соляной кислоты с помощью калориметра и электронного термометра.	
4	4	Химическая кинетика	4
		Зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ, определение частного порядка реакции по одному из реагентов, влияние температуры на скорость химической реакции, влияние различных факторов на состояние химического равновесия.	
5	5	Дисперсные системы	4
		Определение концентрации раствора щелочи титрованием кислотой, определение и концентрации растворенного вещества методом абсорбционной спектроскопии, с использованием фотоколориметра, определение рН растворов при гидролизе солей с помощью универсального индикатора.	

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.