

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Химия 1.2			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования Курс Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) Виды учебной деятельности	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
	Энергетическое машиностроение		
	Эксплуатация и обслуживание оборудования газокомпрессорных станций		
	высшее образование - бакалавриат		
	1	семестр	2
	3		
	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		8
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЕН ШБИП

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов обучения	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Р7	ОПК(У)-2.В7	Владеет опытом планирования, проведения химического эксперимента и обработки результатов для определения качественных и количественных характеристик химических процессов
			ОПК(У)-2.В8	Владеет опытом оценки возможного протекания химических реакций
			ОПК(У)-2.У11	Умеет проводить стехиометрические расчеты
			ОПК(У)-2.У12	Умеет проводить расчеты количественных характеристик в растворах и электрохимических системах
			ОПК(У)-2.У13	Умеет выявлять взаимосвязь между составом, строением и химическими свойствами веществ
			ОПК(У)-2.У14	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов
			ОПК(У)-2.З13	Знает основные химические понятия и законы
			ОПК(У)-2.З14	Знает классификацию и химические свойства веществ
			ОПК(У)-2.З15	Знает основы теорий электронного строения и химической связи в соединениях разных типов
			ОПК(У)-2.З16	Знает основные закономерности протекания процессов в физико-химических и химических системах

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания основных понятий и законов химии; теорий строения вещества; закономерностей химических реакций; процессов, протекающих в растворах; для выявления взаимосвязи между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений; определения возможностей протекания химических процессов.	ОПК(У)-2
РД 2	Выполнять количественные расчеты; расчёты термодинамических функций и кинетических параметров химических реакций, свойств растворов и характеристик электрохимических систем.	ОПК(У)-2
РД 3	Использовать теоретические и экспериментальные методы исследования химических процессов и явлений, обрабатывать, анализировать и обобщать полученные результаты.	ОПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Теоретические основы химии	РД 1	Лекции	2
	РД 2	Практические занятия	2

	РД 3	Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 2. Строение вещества	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Практические занятия	4
	РД 3	Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 3. Закономерности химических реакций	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Лабораторные занятия	6
	РД 3	Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 4. Электрохимические процессы	РД 1	Лекции	4
	РД 2	Лабораторные занятия	8
	РД 3	Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 5. Химия растворов	РД 1	Лекции	2
	РД 2	Практические занятия	2
	РД 3	Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Коровин, Н.В. Общая химия: учебник / Н.В. Коровин. – 13-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2011. – 489 с.: ил. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/FN/fn-110.pdf>
2. Общая химия. Теория и задачи: учебное пособие / под ред. Н.В. Коровина; Н.В. Кулешова. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 491 с.: ил. Коровин, Н.В. Общая химия: учебник в электронном формате / Н. В. Коровин. – 15-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-110.pdf>
3. Ахметов, Н.С. Лабораторные и семинарские занятия по общей и неорганической химии: учебное пособие / Н.С. Ахметов, М.К. Азизова, Л.И. Бадыгина. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 368 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50685>
4. Глинка, Н.Л. Общая химия: учебник для бакалавров / Н.Л. Глинка. – 19-е изд. – Москва: Юрайт, 2013. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2442.pdf>
5. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебно-практическое пособие для бакалавров / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова и А. В. Бабкова. – 14-е изд. – Москва: Юрайт, 2014. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-03.pdf>

Дополнительная литература

1. Стась, Н.Ф. Лабораторный практикум по общей и неорганической химии: учебное пособие / Н.Ф. Стась, А.А. Плакидкин, Е.М. Князева; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 3-е изд., перераб. и доп. – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m037.pdf>
2. Стась, Н.Ф. Решение задач по общей химии: учебное пособие / Н.Ф. Стась, А.В. Коршунов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 2-е изд. – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Режим

доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m232.pdf>

3. Смолова, Л.М. Руководство к практическим занятиям по общей химии: учебное пособие / Л.М. Смолова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). –Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m283.pdf>
4. Стась, Н.Ф. Задачи, упражнения и вопросы по общей химии: учебное пособие / Н.Ф. Стась, В.Н. Лисецкий; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2006/m8.pdf>
5. Стась, Н.Ф. Справочник по общей и неорганической химии]: учебное пособие / Н.Ф. Стась; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт физики высоких технологий (ИФВТ), Кафедра общей и неорганической химии (ОНХ). –Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m250.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> Научная электронная библиотека – Электронные версии 350 журналов издательства "БО и аннотации статей. Эльзевир" по всем направлениям фундаментальной науки;
2. Химический тренажер: <http://exam.tpu.ru/dashboard/object/bank/form?d=21>
3. Учебные пособия по курсу «Химия»
<http://portal.tpu.ru/departments/kafedra/onh/education>,
http://www.lib.tpu.ru/catalog_arm.html

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Office 2007 Standard Russian Academic; Office 2013 Standard Russian Academic; Office 2016 Standard Russian Academic;
2. LibreOffice;
3. WebexMeetings;
4. Zoom.