

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.08 Химия

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

---

Направленность (профиль)

29.03.04 Технология художественной обработки материалов

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., доцент, Зыкова И. Д.; к.х.н., доцент, Прокушкина М. П.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>	
ОПК-1: Способен решать вопросы профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования	основные химические законы и понятия, терминологию предмета, общую характеристику важнейших элементов и их соединений с точки зрения современных теорий строения атома и химической связи, закономерности протекания химических процессов теоретические основы традиционных и новых законов химии и способы их использования при решении конкретных профессиональных задач перспективы развития химии в отрасли, соответствующей направлению подготовки самостоятельно приобретать знания в профессиональной области с использованием современных образовательных и информационных технологий, опираясь на знание законов химии самостоятельно применять теоретические законы химии для обсуждения полученных экспериментальных данных работать с химическими реактивами, оборудованием; пользоваться периодической системой элементов; решать качественные и расчетные задачи; на основе знаний химической термодинамики и кинетики предсказывать возможность протекания реакций базовыми навыками проведения химического эксперимента, математической обработки и оформления его результатов основами оценивания возможных рисков при обращении химическими веществами и материалами на основании их физических и химических свойств при формулировании норм и правил техники

	безопасности навыками обработки и анализа научно-технической информации и результатов отдельных этапов работ с использованием современных образовательных и информационных технологий
--	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Строение вещества</b>									
	1. Вводная часть. Современная теория строения атома	1							
	2. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	1							
	3. Современная теория строения атома							7	
	4. Классы неорганических соединений					4			
	5. Химическая связь и строение молекул	2							
	6. Химическая связь и строение молекул							2	
<b>2. Основные закономерности химических процессов</b>									
	1. Основы химической термодинамики, термохимии	1,5							
	2. Основы химической термодинамики, термохимии							2	
	3. Основы химической кинетики. Химическое равновесие	1,5							
	4. Основы химической термодинамики и кинетики. Химическое равновесие					6			

5. Основы химической кинетики. Химическое равновесие							6	
<b>3. Химические процессы в водных растворах</b>								
1. Растворы. Общая характеристика	4							
2. Приготовление растворов заданной концентрации					6			
3. Растворы. Общая характеристика							18	
4. Растворы электролитов	2							
5. Электролитическая диссоциация и гидролиз солей					6			
6. Окислительно-восстановительные реакции	3							
7. Окислительно-восстановительные реакции					4			
8. Окислительно-восстановительные реакции							12	
9. Электрохимические процессы	2							
10. Основы электрохимии					10			
11. Электрохимические процессы							7	
12.								
Всего	18				36		54	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Коровин Н. В. Общая химия: учебник(М.: Издательский центр "Академия").
2. Глинка Н.Л., Рабинович В.А., Рубина Х.М. Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие для студентов нехим. специальностей вузов (Москва: Интеграл-Пресс).
3. Грачева Е. В., Зыкова И. Д., Клаус О. К., Прокушкина М. П., Фоменко Л. В., Фоменко О. Ю. Химия: лаб. практикум [для студентов напр.19600.62, 130102.62, 151000.62](Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. - программное обеспечение Microsoft Office 2007 и выше, в частности: Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Excel.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Система электронного обучения СФУ, URL: <http://e.sfu-kras.ru>.
2. Электронно-библиотечная система – издательство «Лань»: URL: <http://e.lanbook.com>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Лекционная аудитория с интерактивной доской и демонстрационным оборудованием, лаборатории (ТЭИ 607, 610, В542); препараторские ТЭИ 612, В308, 312)

2.Лабораторные столы, стулья на 16 посадочных мест

2.Шкафы для хранения реактивов

3.Водонагреватель Ariston

4.Аквадистиллятор электрический ДЭ-М

5.Весы аналитические AND HR-100A

6.Весы технические серии MWP

7.Анализатор жидкостный лабораторный «Анион 4100»

Комплекс учебный лабораторный «Химия» ПС 9667-042-02069303-2003.

9.Установка для проведения лабораторной работы «Электролиз растворов электролитов»



10. Установка для проведения лабораторной работы «Гальванические элементы»
11. Плитка электрическая.
12. Сушильный шкаф.
13. Химическая посуда.
14. Химические реактивы.