

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

Б1.О.09 Химия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и

Направленность (профиль)

23.03.03.31 Высшая школа автомобильного сервиса

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.х.н., Доцент, Прокушкина Марина Павловна;

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины "Химия" как базовой составляющей инженерного образования является формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

1.2 Задачи изучения дисциплины

ОПК-1.3: Обладает сформировавшимся мировоззрением в области химии, умеет анализировать, интерпретировать и обобщать природу химических процессов

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
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.3: Обладает сформировавшимся мировоззрением в области химии, умеет анализировать, интерпретировать и обобщать природу химических процессов	основные понятия и законы химии место химии в контексте профессиональной деятельности методы анализа и интерпретации экспериментальных данных проводить химический эксперимент согласно предложенной методике, проводить типовые расчеты, статистическую обработку результатов эксперимента. анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные данные делать выводы на основе полученных экспериментальных данных техникой безопасного поведения в химической лаборатории методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности методами анализа, интерпретации и обобщения природы химических процессов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29473>.

2. Объем дисциплины (модуля)

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

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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		
1. Строение вещества									
	1. Строение атома и Периодическая система элементов	2							
	2. Современная теория строения атома							6	
	3. Классы неорганических соединений					4			
	4. Химическая связь и строение молекул	2							
	5. Химическая связь и строение молекул							6	
2. Основные закономерности химических процессов									
	1. Основы химической термодинамики, термохимии	1,5							
	2. Тепловые эффекты. Направление химических реакций					4			
	3. Основы химической термодинамики, термохимии							6	
	4. Основы химической кинетики. Химическое равновесие	1,5							
	5. Химическая кинетика и равновесие					4			

6. Основы химической кинетики. Химическое равновесие							6	
3. Химические процессы в водных растворах								
1. Растворы. Общая характеристика	6							
2. Растворы					4			
3. Электролитическая диссоциация					4			
4. Растворы. Общая характеристика							6	
5. Окислительно-восстановительные реакции					4			
6. Окислительно-восстановительные реакции							6	
7. Электрохимические процессы	3							
8. Гальванические элементы					4			
9. Электролиз водных растворов электролитов					4			
10. Коррозия и защита металлов	2							
11. Коррозия и защита металлов					4			
12. Электрохимические процессы							18	
13.								
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. Общая химия: учебное пособие(Москва: КНОРУС).
3. Росин И. В. Общая и неорганическая химия. Современный курс: Учебное пособие для бакалавров(М.: Издательство Юрайт).
4. Оганесян Э. Т. Общая и неорганическая химия: Учебник(М.: Издательство Юрайт).
5. Зыкова И. Д., Наймушина Л. В., Прокушкина М. П., Щербакова О. Ю. Химия: учебное пособие(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. Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине:
2. - программное обеспечение: 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)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине на кафедре химии учебная химическая лаборатория, оснащенная

оснащенная комплексами для выполнения лабораторных работ:

- Комплекты установок для лабораторных работ по электрохимии (6 шт.).
- Комплекты лабораторной посуды, комплекты мерной посуды.
- Наборы химических реактивов.
- Электронные весы (1 шт.)
- рН-метры (2 шт.).