

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:37:14
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт промышленных технологий и инжиниринга
Кафедра общей и физической химии

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Химия**

Специальность: 21.05.02 Прикладная геология

специализация:

Геология месторождений нефти и газа

Форма обучения: очная, заочная

специализация:

Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания


Форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30 августа 2021 г. требованиями ОПОП 21.05.02 Прикладная геология специализации Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания, Геология месторождений нефти к результатам освоения дисциплины Химия.

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры общей и физической химии

Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

И.о.заведующего кафедрой ОФХ  Н.М. Хлынова

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего кафедрой ГНГ  Т.В.Семенова

«31» августа 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.В. Исмагилова, доцент, к.х.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины расширение кругозора обучающегося, формирование у него химического мышления, которое необходимо горному инженеру при решении многообразных научных и производственных проблем, связанных как с вопросами оптимальности технологических процессов, надежности работы технологических систем и оборудования, так и с вопросами охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- Развитие материалистических представлений о формах существования материи;
- Формирование представлений об основных химических системах и процессах, о реакционной способности веществ, о методах химической идентификации веществ, о новейших открытиях в области химии;
- Помочь усвоить методологические знания, опыт творческой деятельности;
- Привить навыки безопасной работы с различными химическими веществами, навыки в проведении химических экспериментов и химических расчетов, научить обобщениям наблюдаемых фактов;
- Дать определенный комплекс знаний, необходимый для успешного изучения последующих дисциплин, содействуя формированию профессиональной компетентности машиностроителей, способных оперативно решать сложные практические и теоретические задачи;
- Дать основу знаний по охране окружающей среды;
- Воспитывать в обучающихся чувство патриотизма, гордости за вклад российских ученых в мировую химическую науку.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.21 «Химия» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ химии и химические процессы современной технологии производства материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу материалов;
- умение применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в прикладных задачах профессиональной деятельности;
- владение основными знаниями по химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать на современном уровне вопросы технологий.

Содержание дисциплины/модуля является логическим продолжением содержания дисциплин служит основой для освоения дисциплин Б1.0.16. Безопасность жизнедеятельности, Б1.0.29. Общая геохимия.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.	ОПК-3.1 Использует знания современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области фундаментальных и прикладных исследований по изучению минерально-сырьевой базы	1.1 знает методы планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента
	ОПК-3.2 Изучает и критически оценивает научную и научно-техническую информацию по тематике исследований научно-исследовательских работ, составляет разделы отчетов, обзоров и публикаций по научно-исследовательской работе в составе коллективов и самостоятельно.	2.1 проводит химический эксперимент, сопоставляет полученные результаты с литературными или практическими данными, анализирует, делает вывод и принимает обоснованное решение
	ОПК-3.3 Владеет навыком анализа и обобщение результатов научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	3.1 владеет техникой химического эксперимента, методами анализа и расчетов на основе полученных знаний

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час			Самостоятельная работа/контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	1/1	18	-	18	36	зачет

Форма обучения	Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час			Самостоятельная работа/контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Заочная	1/летняя сессия	4	-	4	60/4	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС час.	Контроль	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр	Лаб					
1 семестр										
1	1	Введение. Место химии в системе наук. Основные понятия и законы химии	-	-	-	2	-	2	ОПК-3	Тест, опрос
2	4	Основные классы неорганических соединений	-	-	2	4	-	6		Собеседование, письменный опрос
3	2	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	3	-	2	4	-	9		Собеседование, письменный опрос
4	3	Химическая связь и строение молекул	3	-	2	4	-	9		Собеседование, письменный опрос
5	5	Элементы химической термодинамики	-	-	-	2	-	2		Письменный опрос

6	6	Химическая кинетика и равновесие	2	-	2	4	-	8		Тест, опрос, отчет
7	7	Растворы. Свойства растворов неэлектролитов, электролитов. Реакции ионного обмена	4	-	4	5	-	13		Контрольная работа, отчет
8	8	Окислительно-восстановительные реакции	2	-	4	4	-	10		Письменный опрос, отчет
9	9	Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз	4	-	2	4	-	10		Письменный опрос, отчет
10	10	Коррозия металлов	-	-	-	3	-	3		Письменный опрос
Итого			18		18	36	-	72		

Заочная форма обучения (ЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС час.	Контроль	Всего час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр	Лаб					
1 курс/летняя сессия										
1	1	Введение. Место химии в системе наук. Основные понятия и законы химии	-	-	-	2	-	2	ОПК-3	Тест
2	4	Основные классы неорганических соединений	2	-	2	4	1	9		Отчет Контрольная работа
3	2	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	-	-	-	6	-	6		Тест
4	3	Химическая связь и строение молекул	-	-	-	6	-	6		Тест
5	5	Элементы химической термодинамики	-	-	-	6	-	6		Тест

6	6	Химическая кинетика и равновесие	-	-	-	2	-	2		Тест
7	7	Растворы. Свойства растворов неэлектролитов, электролитов. Реакции ионного обмена	2	-	2	4	1	9		Отчет Контрольная работа
8	8	Окислительно-восстановительные реакции	-	-	-	10	1	11		Контрольная работа
9	9	Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз	-	-	-	10	1	11		Контрольная работа
10	10	Коррозия металлов	-	-	-	10	-	10		Тест
Итого			4		4	60	4	72		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение». Место химии в системе наук. Понятие о материи и веществе. Химическая форма движения материи. Основные понятия и стехиометрические законы химии.

Раздел 2. «Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева». Квантово-механическая модель атома. Электронная структура атомов и периодическая система элементов. Развитие периодического закона. Структура периодической системы. Зависимость свойств элементов от электронной структуры их атомов.

Раздел 3. «Химическая связь и строение молекул». Основные характеристики связи. Типы химической связи. Метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей. Строение и свойства простейших молекул.

Раздел 4. «Основные классы неорганических соединений». Классификация веществ, номенклатура, способы получения, химические свойства. Оксиды. Гидроксиды. Кислоты. Основания. Соли.

Раздел 5. «Элементы химической термодинамики». Энергетика химических процессов. Функция состояния: внутренняя энергия, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса. Направление и предел самопроизвольного протекания химических реакций.

Раздел 6. «Химическая кинетика и равновесие». Скорость химических реакций и методы ее регулирования. Гомогенные и гетерогенные системы. Понятие о катализе: катализаторы и

каталитические системы. Кинетические представления о химическом равновесии. Фазовые равновесия. Правило фаз Гиббса.

Раздел 7. «Растворы. Свойства электролитов. Реакции ионного обмена». Общие понятия о растворах. Основные свойства жидких растворов. Химическое равновесие в растворах. Водные растворы электролитов, равновесие в них. Электролитическая диссоциация воды. Водородный показатель (рН). Кислотно-основные свойства веществ. Реакции ионного обмена.

Раздел 8. «Окислительно-восстановительные реакции». Основные понятия. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Типы ОВР. Направление ОВР. Окислительные и восстановительные свойства веществ.

Раздел 9. «Электрохимические системы. Гальванический элемент. Электролиз». Классификация электрохимических процессов. Потенциалы металлических и газовых электродов. Химические источники электрической энергии. ЭДС гальванического элемента и ее измерение. Поляризация. Электролиз.

Раздел 10. «Коррозия металлов». Химическая и электрохимическая коррозия. Методы защиты металлов от коррозии.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	-	Введение. Место химии в системе наук. Основные понятия и законы химии
2	4	2	2	-	Основные классы неорганических соединений
3	2	2	-	-	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева
4	3	2	-	-	Химическая связь и строение молекул
5	6	2	-	-	Химическая кинетика и равновесие
6	7	4	2	-	Растворы. Свойства электролитов. Реакции ионного обмена
7	8	4	-	-	Окислительно-восстановительные реакции
8	9	2	-	-	Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз
9	10				Коррозия металлов
Итого:		18	4		

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1					
2					
...					
Итого:					

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	4	2	2	-	Основные классы неорганических соединений
2	2	2	-	-	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева
3	3	2	-	-	Химическая связь и строение молекул
4	6	2	-	-	Химическая кинетика и равновесие
5	7	4	2	-	Растворы. Свойства электролитов. Реакции ионного обмена
6	8	4	-	-	Окислительно-восстановительные реакции
7	9	2	-	-	Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз
Итого:		18	4		

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	2	-	Введение. Место химии в системе наук. Основные понятия и законы химии	Написание конспекта
2	4	4	4	-	Основные классы неорганических соединений	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение письменных домашних заданий
3	2	4	6	-	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	Подготовка к семинарам, выполнение письменных домашних заданий, подготовка к тесту.
4	3	4	6	-	Химическая связь и строение молекул	Подготовка к семинарам, выполнение письменных домашних заданий, подготовка к тесту.

5	5	2	6	-	Элементы химической термодинамики	Выполнение типового расчета
6	6	4	2	-	Химическая кинетика и равновесие	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение письменных домашних заданий
7	7	5	4	-	Растворы. Свойства растворов неэлектролитов, электролитов. Реакции ионного обмена	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение письменных домашних заданий
8	8	4	10	-	Окислительно-восстановительные реакции	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение письменных домашних заданий
9	9	4	10	-	Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам, выполнение письменных домашних заданий
10		3	10	-	Коррозия металлов	Написание конспекта
Итого:		36	60			

5.2.3. Преподавание дисциплины/модуля ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Химия» относятся:

- компьютерное тестирование (для проведения промежуточного контроля усвоения знаний);
- демонстрация мультимедийных материалов (для иллюстрации и закрепления нового материала);
- объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, исследовательский методы (для объяснения нового материала).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

Контрольные задания для студентов заочников. Методические указания по дисциплинам «Общая и неорганическая химия», «Неорганическая химия», «Химия» для студентов всех

специальностей и направлений заочного обучения Составители: Г. К. Севастьянова, кандидат химических наук, доцент; Т. М. Карнаухова, кандидат химических наук, доцент. Тюмень, ТюмГНГУ, 2013

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Основные классы неорганических соединений.
2. Растворы. Свойства растворов неэлектролитов, электролитов. Реакции ионного обмена.
3. Окислительно-восстановительные реакции.
4. Электрохимические системы. Гальванические элементы. Электролиз.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Основные законы химии. Работа на семинаре. Выполнение индивидуальных заданий	0-6
2	Строение атома. Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева. Работа на семинаре. Выполнение индивидуальных заданий	0-8
3	Химическая связь и строение молекул. Работа на семинаре, выполнение индивидуальных заданий	0-8
4	Контрольная работа по темам 1-4.	0-8
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
5	Основные классы неорганических соединений. Лабораторная работа, отчет, защита отчета.	0-7
6	Элементы химической термодинамики. Внеаудиторное индивидуальное задание	0-5

7	Химическая кинетика и равновесие. Лабораторная работа, отчет, защита отчета.	0-8
8	Свойства растворов. Электролиты. Реакции ионного обмена. Работа на семинаре, выполнение индивидуальных заданий	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
9	Контрольная работа по темам 5-8	0-10
10	Окислительно-восстановительные реакции. Работа на семинаре, выполнение индивидуальных заданий	0-7
11	Электрохимические системы. Гальванический элемент. Лабораторная работа, отчет, защита отчета.	0-6
	Электролиз. Внеаудиторная индивидуальная работа.	0-7
12	Контрольная работа по темам 10-11	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Выполнение лабораторной работы и оформление отчета по теме «Основные классы неорганических соединений»	10
2	Выполнение лабораторной работы и оформление отчета по теме «Растворы. Реакции ионного обмена»	10
3	Выполнение контрольной работы по разделам 4, 7, 8, 9	40
4	Итоговое тестирование по дисциплине	40
	ВСЕГО	100

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://web-local.rudn.ru/web-local/prep/prep_2209/,
2. <http://www.chem.msu.su/rus/library/welcome.html>
3. www.xumuk.ru
4. Химическая энциклопедия <http://www.chemport.ru>
5. <http://physchem.distant.ru/>
6. каталог образовательных интернет-ресурсов <http://www.edu.ru/>

7. Химический каталог: химические ресурсы Рунета <http://www.ximicat.com/>
8. Портал фундаментального химического образования России <http://www.chemnet.ru>
9. Химический сервер <http://www.Himhelp.ru>.
10. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web>
11. Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
12. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>
13. IQlib <http://www.iqlib.ru>
14. НЭБ Elibrary <http://elibrary.ru>
15. Science Direct <http://www.sciencedirect.com>
16. EBSCO <http://search.ebscohost.com>, Academic Search Premier
17. Oxford University Press <http://www3.oup.co.uk/jnls>
18. Sage Publications <http://online.sagepub.com>
19. Springer/Kluwer <http://www.springerlink.com>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Office Professional Plus,

Microsoft Windows,

Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть
2	Электроплитка для нагревания реактивов при проведении химических реакций	
3	Вытяжной шкаф с принудительной вытяжной вентиляцией	
4	Выпрямитель тока. Используется при проведении лабораторной работы «Электролиз солей»	

5	Гальванометр. Прибор для измерения силы электрического тока. Используется при выполнении лабораторной работы «Гальванический элемент»	
6	Штатив с пробирками для проведения химических реакций	

9. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

1. Методические указания по дисциплинам «Химия», «Общая и неорганическая химия», «Неорганическая химия» для организации самостоятельной работы студентов 1 курса всех специальностей, направлений и профилей очной формы обучения, ч. 1,2,3. ТИУ; сост.: Т.М. Карнаухова, Г.К. Севастьянова - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 22 с.
2. Растворы электролитов: методические указания по дисциплине «Общая и неорганическая химия» для лабораторных занятий студентов первого курса всех форм обучения, ч.1 - 31 с.
3. Общая и неорганическая химия. «Основные классы неорганических соединений. Химическая кинетика. Химическое равновесие»: методические указания к лабораторным работам для студентов очной и заочной форм обучения институтов: ТИ, ИГиН, ИТ, ИПТИ, ч.1; сост. Н.М. Хлынова, Л.Н. Макарова – Тюмень: ТюмГНГУ, 2016. – 27 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

1. Задания для организации СРС по курсу «Общая и неорганическая химия» [Текст]: часть 1, учебное пособие / Т. М. Карнаухова, А. В. Исмаилова, Г.К. Севастьянова. – Тюмень: ТИУ,- 2018. – 96 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Химия

Код, специальность 21.05.02 Прикладная геология

специализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания

Геология месторождений нефти и газа

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-3	1.1 знает методы планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента	не знает методы планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента	слабо владеет методами планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента	владеет не в полном объеме методами планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента	умеет использовать методы планирования и проведения химического эксперимента в химической лаборатории, основные экспериментальные методы исследования, измерения и обработки данных химического эксперимента
	2.1 проводит химический эксперимент, сопоставляет полученные результаты с литературными или практическими данными, анализирует, делает вывод и принимает обоснованное решение	не умеет проводить химический эксперимент, сопоставлять полученные результаты с литературными или практическими данными, анализировать, делать вывод и принимает обоснованное решение	допускает ошибки при проведении химического эксперимента, сопоставлении полученных результатов с литературными или практическими данными, анализе	умеет, но допускает незначительные ошибки при проведении химического эксперимента, сопоставлении полученных результатов с литературными или практическими данными, анализе	успешно проводит химический эксперимент, сопоставляет полученные результаты с литературными или практическими данными, анализирует, делает вывод и принимает обоснованное решение

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	3.1 владеет техникой химического эксперимента, методами анализа и расчетов на основе полученных знаний	не владеет техникой химического эксперимента, методами анализа и расчетов на основе полученных знаний	допускает много ошибок при применении техники химического эксперимента, методов анализа и расчетов на основе полученных знаний	умеет с небольшими неточностями применять технику химического эксперимента, методы анализа и расчетов на основе полученных знаний	умеет в полном объеме применять технику химического эксперимента, методы анализа и расчетов на основе полученных знаний

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературойДисциплина ХимияКод, специальность 21.05.02 Прикладная геологияспециализация Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изысканияГеология месторождений нефти и газа

<u>№</u> <u>п/п</u>	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
<u>1</u>	Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебное пособие для студентов нехимических специальностей вузов / Н. Л. Глинка; ред.: В. А. Попков, А. В. Бабков. - 17-е изд., доп. и перераб. - М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2010. - 886с. гриф Минобразования учебное пособие для студентов нехимических специальностей вузов / Н. Л. Глинка; ред.: В. А. Попков, А. В. Бабков. - 17-е изд., доп. и перераб. - М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2010. - 886с. гриф Минобразования	305	30	100	-
<u>2</u>	Глинка, Николай Леонидович. Общая химия в 2 т. Том 1 : Учебник / Н. Л. Глинка, В. А. Попков, А. В. Бабков. - 20-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 349 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-himiya-v-2-t-tom-1-433857	ЭР	30	100	+
<u>3</u>	Глинка, Николай Леонидович. Общая химия в 2 т. Том 2 : Учебник / Н. Л. Глинка, В. А. Попков, А. В. Бабков. - 20-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 379 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-himiya-v-2-t-tom-2-434186	ЭР	30	100	+

4	Севастьянова Г.К., Карнаухова Т.М. Общая химия: Курс лекций, часть 1 [Текст]: учебное пособие / Г.К. Севастьянова, Т.М. Карнаухова. – Тюмень: ТюмГНГУ, –3-е изд. испр. и доп.- 2017. – 234 с. (Профессиональное образование). Режим доступа: https://educon2.tyuiu.ru/ ; http://webirbis.tsogu.ru/cgi- bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64	ЭР	30	100	+
---	---	----	----	-----	---

И.о.заведующего кафедрой ОФХ Хлынова Н.М. Хлынова
«30» августа 2021 г

Директор БИК _____ Д. Х. Каюкова
«___» _____ 20__ г.

Составлено М. И. Ситникова



**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ - 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

_____ (должность, ученое звание, степень) _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____.

(наименование кафедры)

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____.

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____ И.О. Фамилия.

«_____» _____ 20__ г.

