

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины _____ **Химия** _____

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

_____ **21.05.04 Горное дело** _____
(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Маркшейдерское дело

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

1. Цели и задачи дисциплины: Целью освоения дисциплины химия является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными задачами дисциплины являются:

- Изучение основных положений современной теории строения атома, теории химической связи, энергетики и кинетики химических реакций, химического равновесия, основных соединений элементов и их химических превращений, основных классов органических веществ;
- Обоснование возможных направлений химических взаимодействий, констант равновесия химических превращений
- Формирование у студента владения методами расчета кинетических и термодинамических характеристик химических реакций.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина химия относится к вариативной части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности горное дело)			
1	ОПК-4	геология	Гидромеханика, горнопромышленная экология, обогащение полезных ископаемых, Государственная итоговая аттестация
Профессионально-специализированные компетенции специализации			

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— Способность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр (ОПК-4). _____
(указываются в соответствии с ОС ВО РУДН)

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: __ строение земной коры, особенности и типы месторождений полезных ископаемых.

Уметь: __оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

Владеть: ___ навыками, приемами и методами при решении задач комплексного освоения георесурсного потенциала недр. _

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Общая трудоемкость	час	108
	зач. ед.	3
		108
		3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Раздел 1: Строение вещества	Тема 1: _ Строение вещества
2.	Раздел 2: Энергетика химических реакций.	Тема 1: Элементы химической термодинамики
3.	Раздел 3: Химическая кинетика и равновесие.	Тема 1: _ Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах
4.	Раздел 4: Растворы.	Тема 1: Электrolитическая диссоциация
5.	Раздел 5: Дисперсные системы и коллоидные растворы	Тема 1: Дисперсные системы и коллоидные растворы
6.	Раздел 6: Химия металлов	Тема 1: _ Химия металлов
7.	Раздел 7: Основы химии вяжущих	Тема 1: Основы химии вяжущих
8.	Раздел 8: Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений.	Тема 1: _ Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений.

(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Всего час.
1.	Раздел 1: Строение вещества	2	-	4	-	5	11
2.	Раздел 2: Энергетика химических реакций.	2	-	4	-	5	11
3.	Раздел 3: Химическая кинетика и равновесие.	2	-	4	-	5	11
4.	Раздел 4: Растворы.	2	-	4	-	5	11

5.	Раздел 5: Дисперсные системы и коллоидные растворы	2	-	4	-	4	10
6.	Раздел 6: Химия металлов	2	-	6	-	10	18
7.	Раздел 7: Основы химии вяжущих	3	-	5	-	10	18
8.	Раздел 8: Основы органической химии и химии высоко молекулярных соединений.	3	-	5	-	10	18

6. Лабораторный практикум (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ			Трудо-емкость (час.)
1.					
2.					
...					

7. Практические занятия (семинары) (при наличии)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.			
2.			
...			

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

(описывается материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)).

__Лекционная аудитория № 559

Комплект специализированной лабораторной мебели; со стандартным оборудованием: комплект специальной химической посуды, набор необходимых химических реактивов, аналитические весы, дистиллятор, центрифуга. Все оборудование в лабораториях достаточно современно столы и скамейки, стулья.

Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 559

Комплект специализированной лабораторной мебели; со стандартным оборудованием: комплект специальной химической посуды, набор необходимых химических реактивов, аналитические весы, дистиллятор, центрифуга. Все оборудование в лабораториях достаточно современно столы и скамейки, стулья.

9. Информационное обеспечение дисциплины

(указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

а) программное обеспечение Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы __ - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)

а) основная литература

1. Химия: учебник / А.А.Гуров[и др.]. -Изд. 3-е, испр. -Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. -777 с.
2. Коровин, В.Н. Общая химия: учебник / Н. В.Коровин. -2-е изд., испр. и доп. -Москва : Высшая школа, 2000. -561 с.
3. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: учеб. пособие / Н. Л. Глинка ; под ред.: В. А. Рабиновича, Х. М. Рубиной. -изд. стер. -Москва : Интеграл-Пресс, 2001. -240 с.

б) дополнительная литература

1. Авраменко Оксана Владимировна. Химия: лабораторный практикум для студентов 1 курса, обучающихся по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" / О.В. Авраменко, В.В. Давыдов. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2019. - 142 с. : ил. - ISBN 978-5-209-09433-3 : 85.65. Режим до-ступа - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
2. Рабинович, В.А. Краткий химический справочник: справ. изд. / В.А. Рабинович, З.Я. Хавин; под ред. А.А. Потехина, А.И. Ефимова. -3-е изд., перераб. и доп. -Ленинград : Химия, 1991. -432с.
3. Шиманович, И.Л. Химия : метод. указания, программа, решение типовых задач, программир. вопросы для самопроверки и контрол. задания для студентов-заоч. инженерно-техн. (нехим.) специальностей высш. учеб. заведений / И. Л.Шиманович. -3-е изд., испр. - Москва : Высшая школа, 2003. -128 с.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

(включает в себя методические указания по организации и выполнению СРС при изучении дисциплины, определяет требования и условия выполнения заданий)

Например: методические указания по выполнению практических работ; рекомендации по выполнению заданий по пройденным темам (разделам); рекомендации по оформлению расчетных, графических работ; рекомендации по выполнению и оформлению рефератов, эссе; методические пособия, указания и рекомендации по выполнению контрольных работ, курсовых проектов (работ); рекомендации по подготовке к аттестационным испытаниям и т.п.

1. Курс лекций по дисциплине химия (приложение 2).
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине химия (приложение 3).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) *(разрабатываются и оформляются в соответствии с требованиями «Регламента формирования фондов оценочных средств (ФОС)», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 420).*

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций).

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

__ Доцент кафедры
общей химии __

должность, название кафедры

подпись

Е.Ю. Невская

инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия