Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.09.2024 09:28:57
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра химии, географии и методики их преподавания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «ХИМИЯ»

Общая и неорганическая химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии, географии и методики их преподавания**

Учебный план ЕГФ-б24БХз(5г6м)
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 308

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2, 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**2(1.2)**		**3(2.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	8	8	8	8	16	16
Лабораторные	14	14	14	14	28	28
В том числе инт.	6	6	6	6	12	12
Итого ауд.	22	22	22	22	44	44
Контактная работа	22	22	22	22	44	44
Сам. работа	194	194	194	194	388	388
Итого	216	216	216	216	432	432

Программу составил(и):

Молчатский Сергей Львович

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Общая и неорганическая химия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Панфилова Л.В.

Начальник УОП

_____ _ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: Приобретение знаний и умений, формирующих компетенции дисциплины «Общая и неорганическая химия», необходимых для эффективного решения педагогических задач профессиональной деятельности в предметной области «Химия».

Задачи изучения дисциплины:

1) Формирование теоретических основ общей и неорганической химии.

2) Формирования опыта деятельности в ходе решения прикладных задач общей и неорганической химии.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.08

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Информационные технологии и системы

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Органическая химия

Аналитическая химия

Физическая и коллоидная химия

Неорганический синтез

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: периодический закон Д.И. Менделеева и теорию строения атома химического элемента; основы теорий и представлений о химической связи; основные классы неорганических соединений и их общие свойства; основы теории координационных соединений; основные способы выражения концентраций растворов; основы теории электролитической диссоциации (растворы сильных и слабых электролитов, гидролиз солей); основы теории химических процессов, начала: химической кинетики, химического равновесия и химической термодинамики); теоретические основы электрохимии, основы химии s-, p-, d- и f-элементов, и их соединений.

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Общая и неорганическая химия»

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Общая и неорганическая химия» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Общая химия 2 семестр			
1.1	Основные законы химии /Лек/	2	2	0
1.2	Строение атома /Ср/	2	10	0
1.3	Периодический закон Д.И. Менделеева /Ср/	2	8	0
1.4	Химическая связь. Строение вещества /Ср/	2	10	0
1.5	Основные классы неорганических веществ /Лек/	2	2	2
1.6	Комплексные соединения /Ср/	2	10	0
1.7	Растворение. Растворы не электролитов /Лек/	2	2	0
1.8	Растворы электролитов /Ср/	2	10	0
1.9	Гидролиз солей /Ср/	2	10	0
1.10	Химическая кинетика и катализ /Лек/	2	2	0
1.11	Химическое равновесие /Ср/	2	10	0
1.12	Основы химической термодинамики и термохимии /Ср/	2	10	0
1.13	Основы электрохимии /Ср/	2	10	0
1.14	Основные классы неорганических веществ /Ср/	2	12	0
1.15	Основные классы неорганических веществ /Лаб/	2	4	0
1.16	Растворение. Растоворы не электролитов /Ср/	2	12	0
1.17	Растворение. Растоворы не электролитов /Лаб/	2	6	2
1.18	Химическая кинетика и катализ /Ср/	2	12	0
1.19	Химическая кинетика и катализ /Лаб/	2	4	2

1.20	Выполнение задания в рамках самостоятельной раб. на выбор студента /Ср/	2	40	0
1.21	Подготовка к экзамену /Ср/	2	30	0
	/Экзамен/	2	0	0
	Раздел 2. Основы химии элементов 3 семестр			
2.1	Водород и его соединения /Ср/	3	8	0
2.2	Щелочные металлы /Лек/	3	2	0
2.3	Щелочноземельные металлы /Ср/	3	8	0
2.4	Элементы IIIa группы /Ср/	3	10	0
2.5	Элементы IVa группы /Лек/	3	2	0
2.6	Элементов Va подгруппы /Ср/	3	10	0
2.7	Элементы VIa группы /Лек/	3	2	0
2.8	Элементы VIIa группы /Ср/	3	10	0
2.9	Элементы VIIIa группы /Ср/	3	10	0
2.10	Подгруппа железа/Лек/	3	2	2
2.11	Подгруппы хрома и марганца /Ср/	3	8	0
2.12	Подгруппа цинка /Ср/	3	8	0
2.13	Медь, серебро, золото /Ср/	3	8	0
2.14	f-элементы /Ср/	3	8	0
2.15	s-элементы /Ср/	3	12	0
2.16	s-элементы /Лаб/	3	4	0
2.17	p-элементы /Ср/	3	12	0
2.18	p-элементы /Лаб/	3	6	2
2.19	d-элементы /Ср/	3	12	0
2.20	d-элементы /Лаб/	3	4	2
2.21	Выполнение задания в рамках самостоятельной раб. на выбор студента /Ср/	3	40	0
2.22	Подготовка к экзамену /Ср/	3	30	0
	/Экзамен/	3	0	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

2 семестр, 4 лекции, 7 лабораторных занятий

Раздел 1. Общая химия

Лекция №1 (2 часа)

Основные законы химии

Вопросы и задания:
1. Основные химические понятия.
2. Массовые законы.
3. Газовые законы.
4. Химический эквивалент.

Лекция №2 (2 часа)

Основные классы неорганических веществ

Вопросы и задания:
1. Простые вещества.
2. Бинарные соединения.
3. Основания.
4. Амфотерные гидроксиды.
5. Кислоты.
6. Соли.

Лекция №3 (2 часа)

Растворение. Растворы не электролитов

Вопросы и задания:
1.Растворы.
2. Механизм процесса растворения.
3. Диффузия в растворах.
4. Осмос и осмотическое давление.
5. Температуры замерзания и кипения разбавленных растворов.
6. Способы выражения концентрации растворов.

Лекция №4 (2 часа)

Химическая кинетика и катализ

Вопросы и задания:
1. Классификация химических реакций.
2. Скорость химической реакции.
3. Влияние температуры на скорость химической реакции.
4. Энергия активации.
5. Формула Максвелла – Больцмана.
6. Катализаторы и каталитические процессы.

Лабораторное занятие №1 (4 часа)
Основные классы неорганических веществ

Вопросы и задания:
1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Лабораторное занятие №2 (6 часов)
Растворение. Растворы не электролитов

Вопросы и задания:
1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Лабораторное занятие №3 (4 часа)
Химическая кинетика и катализ

Вопросы и задания:
1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

3 семестр, 4 лекции, 7 лабораторных занятий

Раздел 2. Основы химии элементов

Лекция №1 (2 часа)
Щелочные металлы

Вопросы и задания:
1. Общая характеристика группы.
2. Литий и его соединения.
3. Натрий.
4. Соединения натрия.
5. Калий.
6. Соединения калия.
7. Рубидий, цезий, франций их соединения.

Лекция №2 (2 часа)
Элементы IVa группы

Вопросы и задания:
1. Общая характеристика группы.
2. Углерод.
3. Соединения углерода.
4. Кремний.
5.Соединения кремния.
6. Кремниевые кислоты и их соли.
7. Германий, олово, свинец и их соединения.

Лекция №3 (2 часа)
Элементы VIa группы

Вопросы и задания:
1. Общая характеристика группы.
2. Соединения кислорода.
3. Сера.
4. Сероводород. Сульфиды.
5. Кислородные соединения серы.
6. Серная кислота.
7. Другие соединения серы.
8. Селен, теллур, полоний и их соединения.

Лекция №4 (2 часа)
Подгруппа железа

Вопросы и задания:
1. Общая характеристика группы.
2. Железо.
3. Сплавы железа с углеродом.
4. Соединения железа.
5. Кобальт и его соединения.
6. Никель и его соединения.

Лабораторное занятие №1 (4 часа)
s-элементы

Вопросы и задания:
1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Лабораторное занятие №2 (6 часов)
p-элементы

Вопросы и задания:

1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

Лабораторное занятие №3 (4 часа)

d-элементы

Вопросы и задания:
1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям.
2. Оформить выполненную работу согласно требованиям.
3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Строение атома	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
2	Периодический закон Д.И. Менделеева	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
3	Химическая связь. Строение вещества	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
4	Комплексные соединения	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
5	Растворы электролитов	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
6	Гидролиз солей	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
7	Химическое равновесие	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
8	Основы химической термодинамики и термохимии	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
9	Основы электрохимии	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
10	Основные классы неорганических веществ	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
11	Растворение. Растоворы не электролитов	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
12	Химическая кинетика и катализ	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
13	Подготовка экзамену (2 семестр)	Изучение (повторение) теоретического и практического материала (см. «Содержание аудиторной работы по дисциплине»).	Выполненные тесты и (или) контрольные задания.
14	Водород и его соединения	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
15	Щелочноземельные металлы /Ср/	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
16	Элементы IIIа группы /Ср/	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
17	Элементов Va подгруппы	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
18	Элементы VIIа группы	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
19	Элементы VIIIа группы	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
20	Подгруппы хрома и марганца	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
21	Подгруппа цинка	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
22	Медь, серебро, золото	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
23	f-элементы	Проработать и законспектировать учебгный материал по заданой теме	Коспект
24	s-элементы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.

25	p-элементы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
26	d-элементы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
27	Подготовка к экзамену (3 семестр)	Изучение (повторение) теоретического и практического материала (см. «Содержание аудиторной работы по дисциплине»).	Выполненные тесты и (или) контрольные задания.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Раздел 1. Общая химия (3 семестр)	Подбор химических опытов которые можно использовать в рамках внеурочной деятельности в средней школе.	Макет студенческой статьи для научной секции педагогика или химия.
2	Раздел 2. Основы химии элементов (3 семестр)	Подбор химических опытов которые можно использовать в рамках внеурочной деятельности в средней школе.	Макет студенческой статьи для научной секции педагогика или химия.

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова, Т.И. Дрововозова	Общая и неорганическая химия: учебное пособие / 576 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-20674-4. – Текст : электронный.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.
Л1.2	Апарнев А.И., Шевницына Л. В.	Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Ч. 2. Химия элементов. – 90 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438292. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-57782-2738-5. – Текст : электронный.	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.
Л1.3	Ларичев Т.А. , Кожухова Т.Ю.	Основы химии элементов: учебное пособие / 147 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232759. – ISBN 978-5-8353-1515-4. – Текст: электронный.	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Евдокимова В. П.	Неорганическая химия: учебно-методическое пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – 111 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436337 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00863-7. – Текст : электронный.	Архангельск: ИД САФУ, 2014.
Л2.2	Ларичкина Н.И., Кадимова А.В., Шутилова Д.В.	Неорганическая химия: лабораторный практикум: [16+] / Новосибирский государственный технический университет. – 56 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574811 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3401-7. – Текст : электронный.	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017.
Л2.3	Кабанов С.В.	Расчетные задачи в курсе химии: учебно-методическое пособие / науч. ред. К.Б. Дзеранова. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015.

		подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278871 . – ISBN 978-5-4475-4578-9. – DOI 10.23681/278871. – Текст : электронный.	

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная лаборатория неорганической химии и неорганического синтеза. Оснащенность: Аппарат Киппа (для получения газов)-2шт., Баня водяная-1шт., Барометр (БАММ-1)-1шт., Держатель-10шт., Лабораторные весы A&D EK-200* (или ВЛЭ 250)-1шт., Лабораторные весы A&D EK-1200* (или ВЛЭ 1100)-1шт., Карманный pH-метр-0,2-1шт., Насос масляный-1шт., Столик подъемный-1шт., Плитки электрические-3шт., Термометры лабораторные (ТЛ-2) № 5 (ГОСТ 215-73)-10шт., Холодильник «Свияга»-1шт., Центрифуга ОПн-ЗУХЛ4.2-1шт., Шкаф сушильный-1шт., Штатив лабораторный ПЭ-2700-20шт., Штатив для пробирок-12шт., Бюкс-2шт., Бюретка учебная-10шт., Воронка Бюхнера-3шт., Воронки делительные цилиндрические-20шт., Воронки простые для порошков № 2-10шт., Воронки простые конусообразные № 4 с коротким стеблем-10шт., Воронки простые конусообразные № 6 с коротким стеблем-12шт., Колбы конические (КН-250-34)-20шт., Колбы круглодонные (КК-250)-20шт., Колбы круглодонные (КК-500-29,2)-20шт., Колбы мерные, 500 мл-10шт., Колбы плоскодонные (П-100-34)-12шт., Колбы плоскодонные (П-250-34)-18шт., Комплект ареометров-3шт., Ложки для сжигания веществ-2шт., Пестик-6шт., Пипетки-20шт., Подставки для цилиндров-20шт., Пробирки (ПХ-21)-100шт., Пробирки (ПШ-10)-100шт., Прокладки огнезащитные (ПОД -1)-2шт., Склянки с узким горлышком для хранения растворов-100шт., Склянки для отходов-2шт., Спиртовка-6шт., Стаканы химические (НН-250)-12шт., Стаканы химические высокие (ВН-600)-12шт., Ступка-4шт., Цилиндры измерительные с носиком, 25 мл-20шт., Цилиндры измерительные с носиком, 250 мл-12шт., Чаши выпарительные-12шт., Чаши кристаллизационные-10шт., Шпатели фарфоровые-5шт., Щипцы тигельные лабораторные-4шт., Вытяжной шкаф лабораторный на 2 рабочих места-2шт., Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, Наглядные пособия-7шт., Комплект карточек-инструкций для лабораторных и практических работ-32шт., Комплект мультимедийных презентаций по дисциплине «Неорганическая химия»-2шт.
7.4	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Неорганическая химия»

Курс 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Общая химия			
Текущий контроль по разделу:		43	78
1	Аудиторная работа	13	24
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	22	39
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		1	2
Промежуточный контроль		45	80
Промежуточная аттестация		11	20
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Общая химия»			
1	Аудиторная работа	1. Выполнение лабораторных работ: 4 балла – выполнение всех опытов лабораторной работы; 2 балла – выполнение более 75% всех опытов. 1 балл – выполнение более 56% всех опытов. 1 балл – правильная и аккуратная постановка эксперимента; 0,5 балла – при постановке эксперимента допускалась небрежность; 1 балл – правильная и аккуратная запись наблюдений и химических реакций; 0,5 – бессистемные записи. Количество баллов: max – 18 (3 лабораторные работы х 6 баллаов); 2. Оформление отчета: 2 балла – указаны все наблюдения, приведены все соответствующие им уравнения реакций, сопровождаемые лаконичными объяснениями. 1 балл – указаны все наблюдения, приведены более 75% уравнений реакций. Количество баллов: max – 6 (3 лабораторных работ х 2 балла).	Темы: 1. Основные классы неорганических веществ. 2. Растворение. Растворы не электролитов. 3. Химическая кинетика и катализ. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: периодический закон Д.И. Менделеева и теорию строения атома химического элемента; основы теорий и представлений о химической связи; основные классы неорганических соединений и их общие свойства; основы теории координационных соединений; основные способы выражения концентраций растворов; основы теории электролитической диссоциации (растворы сильных и слабых электролитов, гидролиз солей); основы теории химических процессов, начала: химической кинетики, химического равновесия и химической термодинамики); теоретические основы электрохимии.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Ответы на контрольные вопросы: 4 балла – дан правильный на 86% контрольных вопросов. 2 балла – дан правильный на 72% контрольных вопросов. 1 балл – дан правильный на 56% контрольных вопросов. Количество баллов: max – 12 (3 лабораторные работы х 4 балла). 2. Самостоятельная работа с теоретическим материалом по заданным темам:	Темы: 1. Основные законы химии. 2. Строение атома. 3. Периодический закон Д.И. Менделеева. 4. Химическая связь. Строение вещества. 5. Основные классы неорганических веществ. 6. Комплексные соединения. 7. Растворение. Растворы не электролитов.

		3 балла – все темы, предложенные для конспектирования были проработаны, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений. 2 балла – прочитан материал источников по законспектированным темам, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений, оформлен аккуратно. 1 балл – текст конспекта оформлен аккуратно, выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия. Количество баллов: max – 27 (9 тем х 3 балла).	8. Растворы электролитов. 9. Гидролиз солей. 10. Химическая кинетика и катализ. 11. Химическое равновесие. 12. Основы химической термодинамики и термохимии. 13. Основы электрохимии. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: периодический закон Д.И. Менделеева и теорию строения атома химического элемента; основы теорий и представлений о химической связи; основные классы неорганических соединений и их общие свойства; основы теории координационных соединений; основные способы выражения концентраций растворов; основы теории электролитической диссоциации (растворы сильных и слабых электролитов, гидролиз солей); основы теории химических процессов, начала: химической кинетики, химического равновесия и химической термодинамики); теоретические основы электрохимии.
3	Самостоятельная работа (на выбор)	1. Адекватность подобранных материалов, заявленной теме: 6 баллов – подобранные материалы соответствуют заявленной теме и по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе; 4 балла – подобранные материалы не полностью соответствуют заявленной теме, но по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе; 2 балла – подобранные материалы могут быть использованы для проведения внеурочной деятельности в средней школе. 2. Структурированность и оформление подобранного материала: 3 балла – подобранные материалы грамотно структурированы и правильно оформлены; 2 балла – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены; 1 балл – подобранные материалы подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены. 3. Оформление библиографического списка: 3 балла – адекватные ссылки на подобранные материалы и правильно оформленный библиографический список; 2 балла – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены или при оформленный библиографического списка допущены небрежности; 1 балл – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены и при оформленный библиографического списка допущены небрежности. 4. Исследование на антиплагиат: 3 балла – оригинальность текста более 75%; 2 балла – оригинальность текста более 50%. Количество баллов: max – 15.	Темы: 1. Основные законы химии. 2. Строение атома. 3. Периодический закон Д.И. Менделеева. 4. Химическая связь. Строение вещества. 5. Основные классы неорганических веществ. 6. Комплексные соединения. 7. Растворение. Растворы не электролитов. 8. Растворы электролитов. 9. Гидролиз солей. 10. Химическая кинетика и катализ. 11. Химическое равновесие. 12. Основы химической термодинамики и термохимии. 13. Основы электрохимии. Образовательные результаты: Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Общая и неорганическая химия». Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Общая и неорганическая химия» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Контрольное мероприятие по разделу	Оформление лабораторного журнала 2 балла – журнал аккуратно оформлен и включает в себя все запланированные лабораторные работы; 1 балл – журнал аккуратно оформлен и включает в себя более 75% от запланированных лабораторных работ.	Темы: 1. Основные законы химии. 2. Периодический закон Д.И. Менделеева. 3. Основные классы неорганических веществ. 4. Комплексные соединения. 5. Растворение. Растворы не электролитов. 6. Растворы электролитов. 7. Гидролиз солей. 8. Химическая кинетика и катализ. 9. Основы электрохимии. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: периодический закон Д.И. Менделеева и теорию строения атома химического элемента; основы теорий и представлений о химической связи; основные классы неорганических соединений и их общие свойства; основы теории координационных соединений; основные способы выражения концентраций растворов; основы теории электролитической диссоциации (растворы сильных и слабых электролитов, гидролиз солей); основы теории химических процессов, начала: химической кинетики, химического равновесия и химической термодинамики); теоретические основы электрохимии.
Промежуточный контроль (количество баллов)	Количество баллов: max – 80 баллов; min – 45 баллов	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	

Курс 2 Семестр 3

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Основы химии элементов			
Текущий контроль по разделу:		43	78
1	Аудиторная работа	12	21
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	23	42
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		1	2
Промежуточный контроль		45	80
Промежуточная аттестация		11	20
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Основы химии элементов»			
1	Аудиторная работа	1. Выполнение лабораторных работ: 4 балла – выполнение всех опытов лабораторной работы; 2 балла – выполнение более 75% всех опытов. 1 балл – выполнение более 56% всех опытов. 1 балл – правильная и аккуратная постановка эксперимента; 0,5 балла – при постановке эксперимента допускалась небрежность; 1 балл – правильная и аккуратная запись наблюдений и химических реакций; 0,5 балла – бессистемные записи. Количество баллов: max – 18 (3 лабораторные работы х 6 баллаов); 2. Оформление отчета: 1 балл – указаны все наблюдения, приведены все соответствующие им уравнения реакций, сопровождаемые лаконичными объяснениями. 0,5 балла – указаны все наблюдения, приведены более 75% уравнений реакций. Количество баллов: max – 3 (3 лабораторные работы х 1 балл).	Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы. 3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIа группы. 5. Элементы IVа группы. 6. Элементов Va подгруппы. 7. Элементы VIа группы. 8. Элементы VIIа группы. 9. Подгруппа железа. 10. Подгруппы хрома и марганца. 11. Подгруппа цинка. 12. Медь, серебро, золото. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, p-, d- и f-элементов, и их соединений.
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	1. Ответы на контрольные вопросы: 4 балла – дан правильный на 86% контрольных вопросов. 2 балла – дан правильный на 72% контрольных вопросов. 1 балл – дан правильный на 56% контрольных вопросов. Количество баллов: max – 12 баллов (3 лабораторные работы х 4 балла). 2. Самостоятельная работа с теоретическим материалом по заданным темам: 3 балла – все темы, предложенные для конспектирования были проработаны, прочитан материал источников, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь	Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы. 3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIа группы. 5. Элементы IVа группы. 6. Элементов Va подгруппы. 7. Элементы VIа группы. 8. Элементы VIIа группы. 9. Элементы VIIIа группы.

		между элементами темы, выделены ключевые слова и понятия, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений. 2 балла – прочитан материал источников по законспектированным темам, выбрано главное и второстепенное, установлена логическая связь между элементами темы, конспект написан лаконично с применением системы условных сокращений, оформлен аккуратно. 1 балл – текст конспекта оформлен аккуратно, выбрано главное и второстепенное, выделены ключевые слова и понятия. Количество баллов: max – 30 (10 тем х 3 балла).	10. Подгруппа железа. 11. Подгруппы хрома и марганца. 12. Подгруппа цинка. 13. Медь, серебро, золото. 14. f-элементы. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, p-, d- и f-элементов, и их соединений.
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	1. Адекватность подобранных материалов, заявленной теме: 6 баллов – подобранные материалы соответствуют заявленной теме и по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе; 4 балла – подобранные материалы не полностью соответствуют заявленной теме, но по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе; 2 балла – подобранные материалы могут быть использованы для проведения внеурочной деятельности в средней школе. 2. Структурированность и оформление подобранного материала: 3 балла – подобранные материалы грамотно структурированы и правильно оформлены; 2 балла – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены; 1 балл – подобранные материалы подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены. 3. Оформление библиографического списка: 3 балла – адекватные ссылки на подобранные материалы и правильно оформленный библиографический список; 2 балла – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены или при оформленный библиографического списка допущены небрежности; 1 балл – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены и при оформленный библиографического списка допущены небрежности. 4. Исследование на антиплагиат: 3 балла – оригинальность текста более 75%; 2 балла – оригинальность текста более 50%. Количество баллов: max – 15.	Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы. 3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIa группы. 5. Элементы IVa группы. 6. Элементов Va подгруппы. 7. Элементы VIa группы. 8. Элементы VIIa группы. 9. Элементы VIIIa группы. 10. Подгруппа железа. 11. Подгруппы хрома и марганца. 12. Подгруппа цинка. 13. Медь, серебро, золото. 14. f-элементы. Образовательные результаты: Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Общая и неорганическая химия». Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Общая и неорганическая химия» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.
Контрольное мероприятие по разделу		Оформление лабораторного журнала 2 балла – журнал аккуратно оформлен и включает в себя все запланированные лабораторные работы; 1 балл – журнал аккуратно оформлен и включает в себя более 75% от запланированных лабораторных работ.	Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы. 3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIa группы. 5. Элементы IVa группы. 6. Элементов Va подгруппы. 7. Элементы VIa группы. 8. Элементы VIIa группы. 9. Элементы VIIIa группы.

		10.Подгруппа железа. 11.Подгруппы хрома и марганца. 12.Подгруппа цинка. 13.Медь, серебро, золото. 14.f-элементы. Образовательные результаты: Знает в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, p-, d- и f-элементов, и их соединений.
Промежуточный контроль (количество баллов)	Количество баллов: max – 80 баллов; min – 45 баллов	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	