

Документ подписан посредством электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 10.11.2019

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008097d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

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

МОДУЛЬ "ХИМИЧЕСКИЙ"

Общая и неорганическая химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план **ЕГФ-621ЕСо(4г)**
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Естествознание»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 2
аудиторные занятия	84	зачеты с оценкой 1
самостоятельная работа	132	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		2(1.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий						
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	26	26	26	26	52	52
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	42	42	42	42	84	84
Контактная работа	42	42	42	42	84	84
Сам. работа	66	66	66	66	132	132
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

Молчатский С.Л.

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 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Естествознание»

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии, географии и методики их преподавания

Протокол от 25.08.2020г. № 1
Зав. кафедрой Панфилова Л.В.

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: является овладение студентами теоретическими основами общей и неорганической химии, химией элементов и техникой лабораторных исследований с учетом содержательной специфики предмета «Химия» в общеобразовательной школе.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) Формирование теоретических основ современной химии.
- 2) Формирования опыта деятельности в ходе решения прикладных задач неорганической химии.

Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере основного общего, среднего общего образования)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Информационные технологии и системы

Основы исследовательской деятельности в области образования

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

Аналитическая химия

Физическая и коллоидная химия

Органическая химия

Прикладная химия

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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия:

Периодический закон Д.И Менделеева и строение атома элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов; основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1.22	Растворение. Растворы не электролитов /Лаб/	1/1	4	1
1.23	Растворы электролитов /Ср/	1/1	6	
1.24	Растворы электролитов /Лаб/	1/1	2	1
1.25	Гидролиз солей /Ср/	1/1	2	
1.26	Гидролиз солей /Лаб/	1/1	2	1
1.27	Химическая кинетика и катализ /Ср/	1/1	6	
1.28	Химическая кинетика и катализ /Лаб/	1/1	4	1
1.29	Основы электрохимии /Ср/	1/1	6	
1.30	Основы электрохимии /Лаб/	1/1	4	1
1.31	Выполнение задания в рамках самостоятельной раб. на выбор студента /Ср/	1/1	20	
1.32	Подготовка к зачету с оценкой /Ср/	1/1	12	
Раздел 2. Основы химии элементов				
2.1	Водород и его соединения /Лек/	2/1	1	
2.2	Щелочные металлы /Лек/	2/1	1	
2.3	Щелочноземельные металлы /Лек/	2/1	1	
2.4	Элементы IIIa группы /Лек/	2/1	1	
2.5	Элементы IVa группы /Лек/	2/1	1	
2.6	Элементы Va подгруппы /Лек/	2/1	1	
2.7	Элементы VIa группы /Лек/	2/1	2	1
2.8	Элементы VIIa группы /Лек/	2/1	1	
2.9	Элементы VIIIa группы /Лек/	2/1	1	
2.10	Подгруппа железа /Лек/	2/1	2	1
2.11	Подгруппы хрома и марганца /Лек/	2/1	1	
2.12	Подгруппа цинка /Лек/	2/1	1	
2.13	Медь, серебро, золото /Лек/	2/1	1	
2.14	f-элементы /Лек/	2/1	1	
2.15	Водород и его соединения /Ср/	2/1	2	
2.16	Водород и его соединения /Лаб/	2/1	2	1
2.17	Щелочные металлы /Ср/	2/1	3	
2.18	Щелочные металлы /Лаб/	2/1	2	1
2.19	Щелочноземельные металлы /Ср/	2/1	3	
2.20	Щелочноземельные металлы /Лаб/	2/1	2	1
2.21	Элементы IIIa группы /Ср/	2/1	3	
2.22	Элементы IIIa группы /Лаб/	2/1	2	
2.23	Элементы IVa группы /Ср/	2/1	3	
2.24	Элементы IVa группы /Лаб/	2/1	2	
2.25	Элементы Va группы /Ср/	2/1	3	
2.26	Элементы Va группы /Лаб/	2/1	2	
2.27	Элементы VIa группы /Ср/	2/1	3	
2.28	Элементы VIa группы /Лаб/	2/1	4	1
2.29	Элементы VIIa группы /Ср/	2/1	3	
2.30	Элементы VIIa группы /Лаб/	2/1	2	
2.31	Подгруппа железа /Ср/	2/1	3	
2.32	Подгруппа железа /Лаб/	2/1	2	1
2.33	Подгруппы хрома и марганца /Ср/	2/1	2	
2.34	Подгруппы хрома и марганца /Лаб/	2/1	2	
2.35	Подгруппа цинка/Ср/	2/1	2	
2.36	Подгруппа цинка /Лаб/	2/1	2	
2.37	Медь, серебро, золото /Ср/	2/1	2	
2.38	Медь, серебро, золото /Лаб/	2/1	2	1
2.39	Выполнение задания в рамках самостоятельной раб. на выбор студента /Ср/	2/1	20	
2.40	Подготовка к экзамену /Ср/	2/1	10	

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Раздел 1. Общая химия

Лекция №1

Основные законы химии

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

Лекция №2

Строение атома

Вопросы и задания: 1. Строение ядра атома (самостоятельно). 2. Нуклиды, изотопы, массовое число (самостоятельно). 3. Энергетические уровни. 4. Квантово-механическое объяснение строения атома. 5. Орбитальная модель атома.

Лекция №3

Периодический закон Д.И. Менделеева

Вопросы и задания: 1. Периодический закон. 2. Строение периодической системы. 3. Строение атома и Периодический закон. 4. Валентность элементов и периодическая система. 5. Свойства элементов и периодическая система.

Лекция №4

Химическая связь. Строение вещества

Вопросы и задания: 1. Типы химической связи. 2. Общие понятия о ковалентной связи. 3. Ковалентные связи в молекулах и атомных кристаллических решетках. 4. Квантово-химическое объяснение ковалентной связи. 5. Энергетическая диаграмма образования связей. 6. Гибридизация атомных орбиталей. 7. Ионная связь. 8. Металлическая связь.

Лекция №5

Основные классы неорганических веществ

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

Лекция №6

Комплексные соединения

Вопросы и задания: 1. Комплексные соединения и их строение. 2. Название и классификация комплексных соединений. 3. Связь в комплексных соединениях.

Лекция №7

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 №8

Растворы электролитов

Вопросы и задания: 1. Отступление от законов Вант-Гоффа и Рауля в растворах электролитов. 2. Основные положения теории сильных электролитов. 3. Активность и ионная сила электролита. 4. Электропроводность растворов. 5. Удельная электропроводность. 6. Эквивалентная электропроводность растворов.

Лекция №9

Гидролиз солей

Вопросы и задания: 1. Виды гидролиза. 2. Степень и константа гидролиза. 3. Необратимый гидролиз. 4. Факторы, смещающие равновесие гидролиза. 5. Роль гидролиза в биологических, химических и геологических процессах.

Лекция №10

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.

Лекция №11

Химическое равновесие

Вопросы и задания: 1. Обратимые реакции. Химическое равновесие. 2. Принцип Ле-Шателье; смещение химического равновесия. 3. Вывод формулы константы химического равновесия. 4. Равновесия в растворах электролитов. 5. Гетерогенные ионные равновесия.

Лекция №12

Основы химической термодинамики и термохимии

Вопросы и задания: 1. Предмет и основные понятия термодинамики. 2. Первое начало термодинамики. 3. Термохимия. 4. Второе начало термодинамики. 5. Энтропия. 6. Термодинамические потенциалы

Лекция №13

Основы электрохимии

Вопросы и задания: 1. Предмет и задачи электрохимии. 2. Электрохимический ряд напряжений. 3. Стандартные электродные потенциалы. 4. Электролиз. 5. Электрохимическая коррозия.

Лабораторное занятие №1

Ознакомление с химической лабораторией. Техника безопасности

Вопросы и задания: 1. Ознакомление с устройством и оборудованием химической лаборатории. Изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории. 3. Ознакомление с химическим оборудованием и посудой, получение информации по ее применению и правилам использования. 4. Ознакомлениями с требованиями по подготовке, проведению и оформлению лабораторных работ.

Лабораторное занятие №2

Основные законы химии

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

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 №4

Комплексные соединения

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 №5

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 №6

Растворы 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 №7

Гидролиз солей

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 №8

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.

Лабораторное занятие №9

Основы электрохимии

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

Раздел 2. Основы химии элементов

Лекция №1

Водород и его соединения

Вопросы и задания: 1. Водород и методы его получения. 2. Свойства и применение водорода. 3. Соединения и изотопы водорода.

Лекция №2

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 №3

Щелочноземельные металлы.

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика группы. 2. Бериллий и его соединения. 3. Магний. 4. Соединения магния. 5. Кальций и его соединения. 6. Стронций, барий, радий и их соединения.

Лекция №4

Элементы IIIa группы

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика группы. 2. Бор гидроксид бора. 3. Другие соединения бора. 4. Алюминий. 5. Соединения алюминия. 6. Галлий, индий, таллий и их соединения.

Лекция №5

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 №6

Элементов Va подгруппы

Элементы IVa группы

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика группы. 2. Азот. 3. Аммиак. 3. Азотная кислота и нитраты. 4. Другие соединения азота. 5. Фосфор. 6. Фосфорные кислоты и фосфаты. 7. Другие соединения фосфора. 8. Мышьяк, сурьма, висмут и их соединения.

Лекция №7

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 №8

Элементы VIIa группы

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика VIIa группы. 2. Фтор. 3. Хлор: получение и свойства. 4. Соединения хлора. 5. Бром и его соединения. 6. Иод и его соединения.

Лекция №9

Элементы VIIa группы

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика VIIa группы. 2. Соединения ксенона.

Лекция №10

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.

Лекция №11

Подгруппы хрома и марганца

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика. Технеций, рений. 2. Хром. 3. Соединения хрома. 4. Марганец. 5. Соединения марганца.

Лекция №12

Подгруппа цинка.

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика группы. 2. Цинк и его соединения. 3. Кадмий и его соединения. 4. Ртуть и ее соединения.

Лекция №13

Медь, серебро, золото.

Вопросы и задания: 1. Общая характеристика группы. 2. Медь и ее соединения. 3. Серебро и его соединения. 4. Золото и его соединения.

Лекция №14

f-элементы

Вопросы и задания: 1. Химия f-элементов 2. Лантаноиды. 3. Actиноиды.

Лабораторное занятие №1

Водород и его соединения

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

Щелочные металлы

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

Щелочноземельные металлы.

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 №4

Элементы IIIa группы

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 №5

Элементы IVa группы

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 №6

Элементов Va подгруппы

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 №7

Элементы VIa группы

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 №8 Элементы VIIa группы 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 №9 Подгруппа железа 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 №10 Подгруппы хрома и марганца 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 №11 Подгруппа цинка 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 №12 Медь, серебро, золото Вопросы и задания: 1. Выполнить лабораторную работу согласно методическим указаниям. 2. Оформить выполненную работу согласно требованиям. 3. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе.			

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Основные законы химии	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
2	Основные классы неорганических веществ	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
3	Комплексные соединения	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
4	Растворение. Растворы не электролитов	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
5	Растворы электролитов	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
6	Гидролиз солей	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
7	Химическая кинетика и катализ	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
8	Основы электрохимии	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
9	Подготовка к зачету с оценкой (1 семестр)	Изучение (повторение) теоретического и практического материала (см. «Содержание аудиторной работы по дисциплине»).	Выполненные тесты и (или) контрольные задания.
10	Водород и его соединения	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
11	Щелочные металлы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
12	Щелочноземельные металлы.	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
13	Элементы IIIa группы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
14	Элементы IVa группы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.

15	Элементов Va подгруппы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
16	Элементы VIa группы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
17	Элементы VIIa группы	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
18	Подгруппа железа	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
19	Подгруппы хрома и марганца	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
20	Подгруппа цинка.	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
21	Медь, серебро, золото.	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на контрольные вопросы.
22	Подготовка к экзамену (2 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 студента

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Раздел 1. Общая химия	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	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	Под редакцией: Денисова В.В., Таланова В.М.	Общая и неорганическая химия: учебное пособие / В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова; под ред. В.В. Денисова, В.М. Таланова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 576 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598 (дата обращения: 21.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-20674-4. – Текст : электронный.	Феникс, 2013
Л1.2	Апарнев А.И., Шевницына Л. В.	Апарнев, А.И. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / А.И. Апарнев, Л.В. Шевницына ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015. – Ч. 2. Химия элементов. – 90 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438292 (дата обращения: 21.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-57782-2738-5. – Текст : электронный.	Новосибирский государственный технический университет, 2015
Л1.3	Ларичев Т.А. , Кожухова Т.Ю.	Ларичев, Т.А. Основы химии элементов: учебное пособие / Т.А. Ларичев, Т.Ю. Кожухова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 147 с. – Режим доступа: по подписке.	Кемеровский государственный университет, 2012

		URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232759 (дата обращения: 21.03.2020). – ISBN 978-5-8353-1515-4. – Текст: электронный.	
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Евдокимова В. П.	Евдокимова, В.П. Неорганическая химия: учебно-методическое пособие / В.П. Евдокимова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. – Архангельск: ИД САФУ, 2014. – 111 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436337 (дата обращения: 21.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00863-7. – Текст : электронный.	САФУ, 2014
Л2.2	Ларичкина Н.И., Кадимова А.В., Шутилова Д.В.	Ларичкина, Н.И. Неорганическая химия: лабораторный практикум: [16+] / Н.И. Ларичкина, А.В. Кадимова, Д.В. Шутилова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 56 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574811 (дата обращения: 21.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3401-7. – Текст : электронный.	Новосибирский государственный технический университет, 2017
Л2.3	Кабанов С.В.	Кабанов, С.В. Расчетные задачи в курсе химии: учебно-методическое пособие / С.В. Кабанов; науч. ред. К.Б. Дзеранова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278871 (дата обращения: 21.03.2020). – ISBN 978-5-4475-4578-9. – DOI 10.23681/278871. – Текст : электронный.	Директ-Медиа, 2015
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			
- 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ			
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»			
6.3 Перечень информационных справочных систем			
- Информационно-образовательная программа «Росметод»			
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»			
- СПС «Консультант-Плюс»			
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection»),			
- SCOPUS издательства Elsevier			
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)			
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»			
- УИС РОССИЯ			
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»			
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)			
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»			
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)			
- ЭБС «IPRbooks»			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.		
7.2	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели		
7.3	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Кабинет кафедры химии, географии и методики их преподавания. Оснащенность: Экран-1шт., Проектор-1шт., Оборудование для проведения лабораторных работ, Интерактивная доска		

7.4	<p>Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория неорганической химии и неорганического синтеза. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, 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 рН-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 (ПП-10)-100шт., Прокладки огнезащитные (ПОД -1)-2шт., Слянки с узким горлышком для хранения растворов-100шт., Слянки 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., Наглядные пособия-7шт., Комплект карточек-инструкций для лабораторных и практических работ-32шт., Комплект мультимедийных презентаций по дисциплине «Неорганическая химия»-2шт.</p>
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксируются основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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 удастся 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.

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Курс 1 Семестр 1

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 1. Общая химия			
Текущий контроль по разделу:		44	78
1	Аудиторная работа	25	45
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	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	<p>1. Выполнение лабораторных работ: 2 балла – выполнение всех опытов лабораторной работы; 1 балл – выполнение более 75% всех опытов. 0,5 балла – выполнение более 56% всех опытов.</p> <p>1 балл – правильная и аккуратная постановка эксперимента; 0,5 балла – при постановке эксперимента допускалась небрежность;</p> <p>1 балл – правильная и аккуратная запись наблюдений и химических реакций; 0,5 – бессистемные записи. Количество баллов: max – 36 (9 лабораторных работ x 4 балла);</p> <p>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 – 9 (9 лабораторных работ x 1 балл).</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Образовательные результаты: Знает и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов.</p>
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>1. Ответы на контрольные вопросы: 2 балла – дан правильный на 86% контрольных вопросов. 1 балл – дан правильный на 72% контрольных вопросов. 0,5 балла – дан правильный на 56% контрольных вопросов. Количество баллов: max – 18 баллов (9 лабораторных работ x 2 балла).</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законы химии. 2. Строение атома. 3. Периодический закон Д.И. Менделеева. 4. Химическая связь. Строение вещества.

			<p>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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: Периодический закон Д.И Менделеева и строение атома элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов.</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>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.</p> <p>2. Структурированность и оформление выбранного материала: 3 балла – подобранные материалы грамотно структурированы и правильно оформлены; 2 балла – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены; 1 балл – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены.</p> <p>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 оформленном библиографического списка допущены небрежности; 1 балл – ссылки на подобранные материалы не полностью отражены и при оформленном библиографического списка допущены небрежности.</p> <p>4. Исследование на антиплагиат: 3 балла – оригинальность текста более 75%; 2 балла – оригинальность текста более 50%.</p>	<p>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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: Периодический закон Д.И Менделеева и строение атома элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов.</p>

	Количество баллов: max – 15.	
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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: Периодический закон Д.И Менделеева и строение атома элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов.
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 1 Семестр 2

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раздел 2. Основы химии элементов			
Текущий контроль по разделу:		44	78
1	Аудиторная работа	24	42
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	10	18
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	10	18
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: 1,5 балла – выполнение всех опытов лабораторной работы; 1 балл – выполнение более 75% всех опытов.	Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы.

		<p>0,5 балла – выполнение более 56% всех опытов.</p> <p>0,5 балла – правильная и аккуратная постановка эксперимента; 0,25 балла – при постановке эксперимента допускалась небрежность;</p> <p>0,5 балла – правильная и аккуратная запись наблюдений и химических реакций; 0,25 – бессистемные записи. Количество баллов: max – 30 (12 лабораторных работ x 2,5 балла);</p> <p>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 – 12 баллов (12 лабораторных работ x 1 балл).</p>	<p>3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIa группы. 5. Элементы IVa группы. 6. Элементов Va подгруппы. 7. Элементы VIa группы. 8. Элементы VIIa группы. 9. Подгруппа железа. 10. Подгруппы хрома и марганца. 11. Подгруппа цинка. 12. Медь, серебро, золото. Образовательные результаты: Знает и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов.</p>
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	<p>1. Ответы на контрольные вопросы: 1,5 балла – дан правильный на 86% контрольных вопросов. 1 балл – дан правильный на 72% контрольных вопросов. 0,5 балла – дан правильный на 56% контрольных вопросов. Количество баллов: max – 18 (12 лабораторных работ x 1,5 балла).</p>	<p>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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов.</p>
3	Самостоятельная работа (на выбор студента)	<p>1. Адекватность подобранных материалов, заявленной теме: 7 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.</p> <p>2. Структурированность и оформление выбранного материала: 4 балла – подобранные материалы грамотно структурированы и правильно оформлены;</p>	<p>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.</p>

	<p>2 балла – подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены; 1 балл – подобранные материалы подобранные материалы частично структурированы или небрежно оформлены.</p> <p>3. Оформление библиографического списка: 4 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.</p> <p>4. Исследование на антиплагиат: 3 балла – оригинальность текста более 75%; 2 балла – оригинальность текста более 50%.</p> <p>Количество баллов: max – 18.</p>	<p>11. Подгруппы хрома и марганца. 12. Подгруппа цинка. 13. Медь, серебро, золото. 14. f-элементы. Образовательные результаты: Знает и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов.</p>
Контрольное мероприятие по разделу	<p>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.</p>	<p>Темы: 1. Водород и его соединения. 2. Щелочные металлы. 3. Щелочноземельные металлы. 4. Элементы IIIa группы. 5. Элементы IVa группы. 6. Элементы 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 и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов.</p>
Промежуточный контроль (количество баллов)	Количество баллов: max – 80 баллов; min – 45 баллов	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	