

Документ подписан посредством электронной подписи

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 12.03.2019

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008097d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

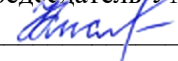
**высшего образования**

**«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 "ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ"

## Общая и неорганическая химия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Химии, географии и методики их преподавания</b>		
Учебный план	ЕГФ-622УПо(4г) Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 1	
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	66		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	16	16	16	16
Практические	26	26	26	26
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

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 – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 894

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): "Управление природопользованием и экологическая экспертиза"

утвержденного учёным советом вуза от 24.09.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Химии, географии и методики их преподавания**

Протокол от 26.08.2021г. № 1

Зав. кафедрой Л.В. Панфилова

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 экологического образования.

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 начального, основного общего, среднего общего образования)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.04

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Информационные технологии и системы

Математика

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

Аналитическая химия

Почвоведение

Органическая химия

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

**ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования**

#### ОПК-1.1 Знает: основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов

Знает: в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла: 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.

#### ОПК-1.2 Умеет: решать задачи в области экологии и природопользования с использованием базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов

Умеет: применять на практике в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла: 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.

#### ОПК-1.3 Владеет: базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов для решения задач в области экологии и природопользования

Владеет: базовыми знаниями по общей и неорганической химии.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1.</b>			
1.1	Основные законы химии /Лек/	1	4	1
	Основные классы неорганических веществ /Лек/	1	4	1
	Растворение. Растворы не электролитов /Лек/	1	4	1
	Химическая кинетика и катализ /Лек/	1	4	1
1.2	Основные классы неорганических веществ /Пр/	1	4	1
	Растворение. Растворы не электролитов /Пр/	1	4	1
	Растворы электролитов /Пр/	1	4	1
	Химическая кинетика и катализ /Пр/	1	6	1
	Основы химической термодинамики и термохимии /Пр/	1	4	1
	Основы электрохимии /Пр/	1	4	1
1.3	Консультация перед экзаменом /КонсЭ/	1	4	
1.4	Строение атома /Ср/	1	4	
	Периодический закон Д.И. Менделеева /Ср/	1	4	
	Химическая связь. Строение вещества /Ср/	1	4	
	Комплексные соединения /Ср/	1	4	
	Растворы электролитов /Ср/	1	2	
	Гидролиз солей /Ср/	1	4	

Химическое равновесие /Ср/	1	2	
Основы химической термодинамики и термохимии /Ср/	1	2	
Основы электрохимии /Ср/	1	2	
Основные классы неорганических веществ /Ср/	1	2	
Растворение. Растворы не электролитов /Ср/	1	2	
Химическая кинетика и катализ /Ср/	1	2	
Выполнение задания в рамках самостоятельной раб. на выбор студента	1	22	
Подготовка к экзамену /Ср/	1	10	

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

#### Раздел 1.

##### Лекция №1

##### Основные законы химии

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

##### Лекция №2

##### Основные классы неорганических веществ

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

##### Лекция №3

##### 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

##### 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.

##### Практическое занятие №1

##### 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.

##### Практическое занятие №2

##### 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.

##### Практическое занятие №3

##### 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.

##### Практическое занятие №4

##### 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.

##### Практическое занятие №5

##### Основы химической термодинамики и термохимии

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

##### Практическое занятие №6

##### 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.

### 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

#### Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов	Продукты деятельности
1	Строение атома	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
2	Периодический закон Д.И. Менделеева	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
3	Химическая связь. Строение вещества	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
4	Комплексные соединения	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект

5	Растворы электролитов	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
6	Гидролиз солей	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
7	Химическое равновесие	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
8	Основы химической термодинамики и термохимии	Проработать и законспектировать учебный материал по заданой теме	Коспект
9	Основы электрохимии	Проработать и законспектировать учебный 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
11	Растворение. Растворы не электролитов	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на
12	Химическая кинетика и катализ	Теоретическая подготовка к лабораторной работе, ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.	Выполненная лабораторная работа. Бланк ответов на
13	Подготовка к экзамену	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.	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

	Авторы, составители	Заглавие	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271598">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271598</a> . – 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438292">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438292</a> . – 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. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232759">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232759</a> . – ISBN 978-5-8353-1515-4. – Текст: электронный.	Кемеровский государственный университет, 2012

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436337">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436337</a> – 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574811">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=574811</a> – 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278871">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278871</a> – 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

- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «ЛАНЬ»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)
- ЭБС «IPR BOOKS»

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических 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., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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.

Курс 1 Семестр 1

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Общая и неорганическая химия</b>			
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 студента)	8	15
Контрольное мероприятие по разделу		1	2
Промежуточный контроль		45	80
Промежуточная аттестация		11	20
Итого:		<b>56</b>	<b>100</b>

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
<b>Текущий контроль по разделу «Общая химия»</b>			
1	Аудиторная работа	<p>1. Выполнение лабораторных работ: 1 балла – выполнение всех опытов лабораторной работы; 0,5 балла – выполнение более 75% 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.</p> <p>Количество баллов: max – 18 (6 лабораторные работы x 3 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 – 6 (6 лабораторных работ x 1 балл).</p>	<p>Темы: 1. Основные классы неорганических веществ. 2. Растворение. Растворы не электролитов. 3. Химическая кинетика и катализ.</p> <p>Образовательные результаты: Образовательные результаты: Знает: в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного циклов: 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. Основы электрохимии. Умеет: применять на практике в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла:</p>



			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.
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 – 12 (6 лабораторные работы x 2 балла).</p> <p>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 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 x 3 балла).</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные законы химии.</li> <li>2. Строение атома.</li> <li>3. Периодический закон Д.И. Менделеева.</li> <li>4. Химическая связь. Строение вещества.</li> <li>5. Основные классы неорганических веществ.</li> <li>6. Комплексные соединения.</li> <li>7. Растворение. Растворы не электролитов.</li> <li>8. Растворы электролитов.</li> <li>9. Гидролиз солей.</li> <li>10. Химическая кинетика и катализ.</li> <li>11. Химическое равновесие.</li> <li>12. Основы химической термодинамики и термохимии.</li> <li>13. Основы электрохимии.</li> </ol> <p>Образовательные результаты: Знает: в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла: 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. Основы электрохимии. Умеет: применять на практике в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла: 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.</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;</p>	<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные законы химии.</li> <li>2. Строение атома.</li> </ol>

	<p>4 балла – подобранные материалы не полностью соответствуют заявленной теме, но по всем параметрам подходят для проведения внеурочной деятельности в средней школе;</p> <p>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>Количество баллов: max – 15.</p>	<p>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: Владеет: базовыми знаниями по общей и неорганической химии.</p>
Контрольное мероприятие по разделу	<p>Оформление лабораторного журнала</p> <p>2 балла – журнал аккуратно оформлен и включает в себя все запланированные лабораторные работы;</p> <p>1 балл – журнал аккуратно оформлен и включает в себя более 75% от запланированных лабораторных работ.</p>	<p>Темы:</p> <p>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, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла: Периодический закон Д.И Менделеева и строение атома</p>

		<p>элементов; классификацию и свойства неорганических соединений; основы теории химических процессов; основы теории растворов; основы химии s-, d- и f-металлов; основы химии p-элементов. Основы электрохимии.</p> <p>Умеет: применять на практике в объеме, необходимом для дальнейшего изучения предметов естественно-научного цикла:</p> <p>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.</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	