

Министерство образования Республики Карелия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия  
«Сортавальский колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 Химия (в том числе Проектная деятельность)

специальности 36.02.01 Ветеринария

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с примерной программой общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных учреждений, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» 2015 г.

Одобрена цикловой методической комиссией общеобразовательных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании 31 августа 2018 г. Протокол № 1  
Председатель комиссии Т.А. Денисова

Автор: Н.В. Степанова, преподаватель высшей квалификационной категории

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОУД.10 Химия (в том числе Проектная деятельность)

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Химия (в том числе Проектная деятельность) является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.02.01 Ветеринария на базе основного общего образования.

Рабочая программа на основе требований ФГОС среднего профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия» (в том числе Проектная деятельность), в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно – научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, - используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного общения с веществами в повседневной жизни).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:** общеобразовательная учебная дисциплина Химия (в том числе Проектная деятельность) (входит в состав обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО, изучается в составе общеобразовательного цикла учебного плана ОПОП СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария. Является профильной дисциплиной в составе общеобразовательных дисциплин для специальности естественно-научного профиля.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины Химия (в том числе Проектная деятельность) обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформировать представление о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформировать умение давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

#### **1.4 Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 286 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 196 часов, в том числе лабораторных и практических занятий – 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 90 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	286
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	196
в том числе:	
лабораторные занятия	22
практические занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося	90
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Лекции	ЛЗ, ПЗ	СР	Домашнее задание	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
<b>Химия (в том числе проектная деятельность)</b>		<b>122</b>	<b>74</b>	<b>90</b>		
<b>ХИМИЯ</b>		<b>96</b>	<b>60</b>	<b>78</b>		
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>48</b>	<b>30</b>	<b>42</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Классификация неорганических соединений.</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
1	Основные понятия и законы химии.	2			Ю.М. Ерохин «Химия» Стр. 3 - 10	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение расчетных задач по теме: Закон Авогадро.				2		
2	Основные классы неорганических соединений.	2			Подготовка к проверочным по расчету $M_r$ и $W(\%)$ , по расчету количества вещества. Подготовка к проверочной по составлению формул и определению валентностей.	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение расчетных задач по теме: Количества вещества.				2		
3	<b>ПЗ 1.</b> Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе		2		Отчет по практической работе	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение упражнений по теме: Основные классы неорганических веществ.				4		
<b>Тема.1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	2			подготовка к проверочной работе	1
5.	<b>ПЗ 2.</b> Составление графических и электронных формул атомов элементов, расчеты по формулам.		2		Отчет по практической работе	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по составлению электронных и графических формул.				2	Отчетная работа	
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
6.	Виды химической связи. Типы кристаллических решеток.	2			Конспект, упражнения	1
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		
7.	Вода. Растворы. Концентрация.	2			Подготовка к проверочной	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач по теме: Растворы.				2		
8.	Электролитическая диссоциация.	2			Конспект	1

<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по теме: Электролитическая диссоциация.				2		
9.	<b>ЛЗ 1.</b> Способы очистки веществ от примесей			2	Отчет по лабораторной работе	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач по теме: Концентрация растворов.				2		
10.	<b>ПЗ 3.</b> Расчетные задачи на растворы			2		2
<b>Тема 1.5.Химические реакции</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>		
11.	Классификация химических реакций	2			Подготовка к проверочной	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по определению типов химических реакций.				2		
12.	Скорость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2			Подготовка к проверочной работе	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по теме: Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип Ле – Шателье.				2		
13.	Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Реакция среды растворов.	2			Конспект, упражнения	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление уравнений реакций по теме: Реакции ионного обмена.				2		
14.	Окислительно – восстановительные реакции. Отработка написания ОВР реакций.	2			Подготовка к ЛЗ	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление уравнений реакций по теме: Гидролиз солей.				2		
15.	Отработка решения задач.	2			Подготовка ЛЗ	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по теме: Окислительно-восстановительные реакции.				2		
16.	<b>ЛЗ 2.</b> Реакции ионного обмена			2	Отчет по лабораторной работе	2
17.	<b>ЛЗ 3.</b> Гидролиз солей			2	Отчет по лабораторной работе	2
18.	<b>ПЗ 4.</b> Составление уравнений реакций молекулярной и ионных формах. Расчетные задачи на определение массовой доли растворенного вещества			2	Отчет по практической работе	2
19.	<b>ПЗ 5.</b> Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расчетные задачи.			2		2
20.	<b>ПЗ 6.</b> Составление уравнений. Решение задач.			2		2
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач.				2		
<b>Тема 1.6. Металлы и неметаллы</b>		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>14</b>		
21.	Общая характеристика Металлов	2			Стр. 256 - 262	1
22.	Металлы главных подгрупп	2			Подготовиться к проверочной	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Металлы главных подгрупп I –II групп.				2		
23.	Общая характеристика алюминия	2			выполнение упражнений	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Алюминий и его соединения.				2		
24.	Металлы побочных подгрупп	2			выполнение упражнений	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Металлы побочных подгрупп I групп( Си ).Металлы побочных подгрупп II ( Zn).				2		
25.	Общая характеристика железа и его соединений.	2			выполнение упражнений.	1

26.	Коррозия металлов. Экология металлов и их соединений.	2				
27.	Решение задач разного типа.	2			Конспект	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач на примесь и выход продукции.				2		
28.	<b>ЛЗ 4.</b> Свойства железа и его соединений		2		Отчет по ЛЗ	2
29.	<b>ПЗ 7.</b> Решение задач на примеси		2		Отчет по ПЗ	2
30.	Общая характеристика неметаллов.	2			Конспект	1
31.	Хлор и его соединения.	2			упражнения.	1
32.	Сера и ее соединения	2			упражнения.	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Сера и ее соединения.				2		
33.	Азот и его соединения. Фосфор и его соединения.	2			упражнения.	1
34.	Углерод и его соединения. Кремний и его соединения	2			Подготовка ПЗ	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Углерод и кремний, их соединения.				2		
35.	<b>ПЗ 8.</b> Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства металлов и неметаллов		2		Отчет по ПЗ	2
36.	<b>ПЗ 9.</b> Решение задач.		2		Отчет по ПЗ	
37.	<b>ПЗ 10.</b> Взаимосвязь между простыми веществами и их соединениями.		2		Отчет по ПЗ	2
38.	<b>ПЗ 11.</b> Генетическая связь важнейших классов неорганических соединений.		2		Отчет по ПЗ	2
39.	Общая характеристика кислорода и его соединений.	2				1
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач по теме: Неметаллы.				2		
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>48</b>	<b>30</b>	<b>36</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		
40.	Введение в органическую химию	2			конспект	1
<b>Самостоятельная работа по теме:</b> Классификация химических реакций органической химии.				2		
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление структурных формул.				2		
<b>Тема 2.2. Углеводороды</b>		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>8</b>		
41.	Общая характеристика алканов.	2			Конспект.	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Общая характеристика алканов.				2		
42.	Общая характеристика алкенов.	2			Конспект.	1
43.	Общая характеристика диенов и каучуков	2			Подготовка к проверочной	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по составлению структурных формул алкенов, составление изомеров, написание химических реакций.				2		
44.	Общая характеристика алкинов.	2			Конспект	1
45.	Написание уравнений реакций, характеризующих свойства у\ в. Решение задач всех типов.	2			Конспект. Подготовка к проверочной работе	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по составлению структурных формул алкинов, составление изомеров. Решение задач на вывод молекулярной формулы вещества.				2		

46.	Общая характеристика аренов. Бензол и его свойства.	2			Конспект	1
47.	Написание уравнений реакций, характеризующих свойства у\ в. Решение задач всех типов.	2			Подготовка к практическим работам.	1
48.	Природные источники углеводов.	2			Подготовка к ЛЗ	
49.	<b>ЛЗ 5.</b> Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах		2		Отчет по ЛЗ	2
50.	<b>ЛЗ 6.</b> Получение этилена и опыты с ним		2		Отчет по ЛЗ	2
51.	<b>ПЗ 12.</b> Расчет молекулярной формулы органических веществ		2		Отчет по ПЗ	2
52.	<b>ПЗ 13.</b> Составление изомеров различных классов углеводов.		2		Отчет по ПЗ	2
53.	<b>ПЗ 14.</b> Изучение химических свойств углеводов.		2		Отчет по ПЗ	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач на вывод молекулярной формулы веществ.				2		
<b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>10</b>		
54.	Общая характеристика спиртов	2			Конспект	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по составлению структурных формул спиртов, составление изомеров спиртов.				2		
55.	Общая характеристика многоатомных спиртов	2				
56.	Составление структурных формул спиртов, составление изомеров спиртов. Решение задач	2			Подготовка к проверочной работе.	
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: общая характеристика фенолов.				2		
57.	Общая характеристика альдегидов и кетонов.	2			Конспект	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Общая характеристика альдегидов.				2		
58.	Понятие о карбоновых кислотах.	2			Конспект	1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы конспекта по теме: Общая характеристика карбоновых кислот.						
59.	Написание уравнений реакций изученных классов. Называние изомеров.	2		2	Упражнения после параграфа	1
60.	Сложные эфиры.	2			Стр 307-321	1
61.	Жиры как сложные эфиры	2				
<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение заданий по составлению формул.				2		
62.	Мыла. Понятие о синтетических моющих средствах.	2			Конспект	1
63.	<b>ЛЗ 7.</b> Изучение свойств многоатомных спиртов		2		Отчет	2
64.	<b>ЛЗ 8.</b> Изучение свойств карбоновых кислот		2		Подготовка к ПЗ	2
65.	<b>ЛЗ 9.</b> Изучение свойств жиров		2		Отчет	2
66.	<b>ПЗ 15.</b> Название веществ по формулам. Решение задач.		2		Отчет	2
67.	<b>ПЗ 16.</b> Составление структурных формул классов углеводов.		2		Отчет	2
68.	<b>ПЗ 17.</b> Химические свойства основных классов органических веществ.		2		Отчет	2
69.	<b>ПЗ 18.</b> Решение задач разного типа.		2		Отчет	2
70.	Углеводы.	2			Конспект	1

<b>Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
71.	Общая характеристика аминов.	2			Стр.347-360 Стр.361 – 363. 1
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление структурных формул, изученных классов у/в.				2	
72.	Общая характеристика аминокислот.	2			Конспект
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление структурных формул, изученных классов у/в.				4	
73.	Белки.	2			Конспект 1
74.	Пластмассы.	2			Конспект 1
75.	Волокна.	2			Конспект 1
76.	<b>ЛЗ 10.</b> Изучение свойств белка		2		Отчет 2
77.	<b>ЛЗ 11.</b> Распознавание пластмасс и волокон		2		Отчет 2
78.	<b>ПЗ 19.</b> Взаимосвязь органических и неорганических веществ		2		Отчет 2
<b>Самостоятельная работа.</b> Составление и решение задач на вывод молекулярной формулы.				2	
<b>Самостоятельная работа.</b> Создание презентации на тему: Химия и ветеринария.				6	
<b>ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>		<b>26</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
<b>Раздел 1. Основы проектной деятельности</b>		<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
79.	<b>Введение.</b> Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося	2			
<b>Тема 1.1. Типы и виды проектов</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	-	
80.	Типы и классы проектов.	2			1
81.	<b>ПЗ 1.</b> Алгоритм работы над проектом		2		2
<b>Тема 1.2. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы</b>		<b>4</b>	-	-	
82.	Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования.	2			1
83.	Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы	2			1
<b>Тема 1.3. Этапы работы над проектом</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
84.	Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Основной этап: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Заключительный этап: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта	2			1
85.	<b>ПЗ 2.</b> «Мозговой штурм» (проблема, цель, тема проекта)		2		2
<b>Самостоятельная работа:</b> Составление анкеты по конкретной теме, апробация ее в своей группе, формулировка выводов.				2	
<b>Раздел 2. Технология работы с информационными источниками</b>		<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.2. Накопление и обработка информации</b>		<b>4</b>	-	<b>2</b>	

86.	Организация работы по накоплению информации. Цели, задачи и пути накопления информации. Способы обработки информации.	2			1
87.	Правила составления конспекта. Правила составления и оформления реферата	2			1
<b>Самостоятельная работа:</b> Поиск информации для индивидуального проекта.				2	
<b>Тема 2.3. Структура проектной работы и правила её оформления</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
88.	Формальная структура проектной работы: введение, основная часть, заключение, список литературы (библиография), приложения. Требование к каждой из этих составляющих. Логика построения работы. Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации текста, способы выделения отдельных частей текста)	2			1
89.	Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Особенности выполнения дипломной работы	2			1
90.	<b>ПЗ 3.</b> Оформление титульного листа и содержания. Оформление библиографического списка.		2		2
91.	<b>ПЗ 4.</b> Оформление письменной части проекта		2		2
92.	<b>ПЗ 5.</b> Оформление письменной части проекта		2		2
<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление проектной работы.				6	
<b>Раздел 3. Представление результатов проектной работы</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Презентация проектной работы. Технология публичного выступления</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
93.	Подготовка доклада. Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и дискуссии Речевые ошибки. Речевое поведение. Научный спор и дискуссия	2			1
94.	Использование мультимедийных презентаций для сопровождения выступления	2			1
95.	<b>ПЗ 6.</b> Подготовка презентации		2		2
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка доклада и презентации для индивидуальной проектной работы				2	
<b>Тема 3.2. Оценка (самооценка) успешности выполнения проектной работы</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
96.	Основные критерии оценивания исследовательских работ	2			1
97.	<b>ПЗ 7.</b> Оценка собственной исследовательской работы		2		2
98.	Предзащита проектной работы	2			1

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории химии.

##### **Оборудование учебного кабинета и лаборатории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- учебно-наглядные пособия по химии:
- лабораторное оборудование (периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева, ряд напряжений металлов ряд электроотрицательности неметаллов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по общей и неорганической химии; плакаты по органической химии, химическая посуда, химические реактивы, лабораторные весы и разновесы, коллекции: «Металлы», «Горные породы», «Пластмассы и волокна», модели органических веществ).

##### **Технические средства обучения:**

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru)(олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (образовательный сайт для школьников «Химия»)
3. [www.aalhimikov.net](http://www.aalhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
4. <http://www.metabot.ru><http://eor.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
5. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
6. <http://school.holm.ru> – Школьный мир: каталог образовательных ресурсов

##### **Учебная литература**

1. Габриелян О.С., Остоумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред проф. образования.- М.,2014.
2. Габриелян О.С., Остоумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно – научного профиля: учебник для студ. учреждений сред проф. образования.- М.,2014.
3. Габриелян О.С. Остоумов И.Г. Практикум: учебник для студ. уч. сред. проф. образования.- М.,2014.
4. Габриелян О.С. Остоумов И.Г, Сладков С.А.Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебник для студ. учреждений сред проф. образования.- М.,2014.
5. Габриелян О.С.Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ.сред.проф.учеб. заведений / О.С.Габриелян, Г.Г. Лысова -М., 2014.
6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия - Химия для профессий и специальностей технического и естественно – научного профиля: учебник для студ. уч. сред. проф. образования.- М.,2014.
7. Ерохин Ю.М.. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений.- М.,2014.

8. Ступицкая М.А. Материалы курса «Новые педагогические технологии: организация и содержание проектной деятельности учащихся»: лекции 1-8. - М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2012

9. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся. – М.: АРКТИ, 2012

**Дополнительные источники:**

1. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. - М., 2014.

2. Титова И.М. Химия и искусство. - М., 2014

3. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом): учеб. пособие для студентов средн. проф. завед. - М., 2014

4. Габриелян О.С. Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова - М., 2014.

5. Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская - М., 2014.

6. Кузнецова Н.Е. Обучение химии на основе межпредметной интеграции / Н.Е. Кузнецова, М.А. Шаталов. - М., 2014.

7. Электронное учебное пособие «Органическая химия» + все опыты органики» ООО «Руссобит Пабблишинг» г. Сергиев Посад

8. Мультимедийный репетитор «Химия» ООО «Мультимедиа технологии и дистанционное обучение» 2014 г. Питер

9. Программа учебных модулей «Основы проектной деятельности» для учащихся основной школы разработанным А.Г. Шурыгиной и Н.В. Носовой. – Киров: Кировский ИПК и ПРО, 2011

10. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении. Издательско-торговый дом «Корифей» - Волгоград, 2011

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Форма контроля
1. Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы., химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, изомерия, гомология.	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания
Основные законы химии	<p>Формулирование законов сохранения массы веществ и постоянства состава веществ.</p> <p>Установка причинно – следственных связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>Установка эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева.</p> <p>Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева и установка причинно – следственных связей между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p> <p>Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания
Основные теории химии	<p>Установка зависимости свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.</p> <p>Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</p> <p>Формулировка основных положений теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений.</p> <p>Формулировка основных положений теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания

	основных классов органических соединений.	
Важнейшие свойства и материалы	<p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (I, A и IIА групп. Алюминия, железа и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов (VIIA, VIIIA, VIA групп, а также азота и фосфора, углерода и кремния, водорода) и их соединений.</p> <p>Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов у/в (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p> <p>Аналогичная характеристика важнейших классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов, анилина, аминокислот, белков, волокон, пластмасс.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания
Химический язык и символика	<p>Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики.</p> <p>Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Отражение химических процессов с помощью уравнений химических реакций.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания
Химические реакции	<p>Объяснение сущности химических процессов.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам.</p> <p>Установка признаков общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</p> <p>Классификация веществ и процессов с точки зрения окисления – восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Объяснение зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные занятия, практические занятия, зачетные задания
Химический эксперимент	<p>Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности.</p> <p>Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные работы, практические занятия, зачетные
Химическая информация.	<p>Проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников. Использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.</p>	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная внеаудиторная работа, лабораторные работы, практические занятия, зачетные

		задания
Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.	Устный и письменный опросы, индивидуальные задания, самостоятельная
Профильное и профессиональное содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей природе. Оценка влияния химического загрязнения среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	внеаудиторная работа, лабораторные работы, практические занятия, зачетные задания
<b>Проектная деятельность</b>		
<p><b>уметь:</b> Применять теоретические знания при выборе темы и разработке проекта Разрабатывать структуру конкретного проекта Использовать справочную нормативную, правовую документацию Проводить исследования Самостоятельно разрабатывать структуру проекта, делать аналитическую обработку текста Оформлять библиографию, цитаты, ссылки, чертежи, схемы формулы</p> <p><b>знать:</b> Типы и виды проектов Требования к структуре проекта Виды проектов по содержанию</p>		Оценка выполнения практической работы Тестирование Внеаудиторная самостоятельная работа Экзамен

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
75 - 89	4	хорошо
60 - 74	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.