

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»  
«СВЕТЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ЭНЕРГЕТИКИ, НЕФТИ И ГАЗА»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом директора**  
**ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»**  
**от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.**  
**№ \_\_\_\_\_**

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД. 07 ХИМИЯ**

Светлый – 2022г.

### **Лист согласования**

Программа учебной дисциплины БД. 07 «Химия» составлена Хандаловой Еленой Евгеньевной, преподавателем общеобразовательных дисциплин ГАПОУ РС(Я) «МРТК» «Светлинский филиал энергетики, нефти и газа».

Программа учебной дисциплины согласована  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_\_г. протокол №

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Химия

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГАУ «ФИРО РАНХиГС» по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение

Программа учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования по профессии среднего профессионального образования технического профиля: 13.02.07 Электроснабжение Программа разработана в соответствии с Рекомендациями Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ. Учебная дисциплина входит в базовый цикл (индекс по учебному плану БД.07).

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- 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 обращения с веществами в повседневной жизни).

### Результаты освоения учебной дисциплины:

#### *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 оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

*предметных:*

– сформированность представлений 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;

– сформированность умения 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 на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 79 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося (консультация) 1 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>79</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>78</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>16</i>
практические занятия	<i>10</i>
контрольные работы	<i>4</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>1</i>
в том числе:	
<i>консультация</i>	<i>1</i>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины БД.07 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Органическая химия</b>		<b>32</b>	
<i>Тема 1.1</i> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Органическая химия - химия соединений углерода. Теория химического строения А.М.Бутлерова. Ее основные положения. Зависимость свойств органических веществ от строения. Понятие углеводов. Структурные формулы. Изомерия. Особенность электронного строения атома углерода. Причины многообразия органических соединений. Классификация органических соединений.	4	2
<i>Тема 1.2</i> Углеводороды и их природные источники (10ч)	Предельные углеводороды. Общая формула состава. Гомологический ряд. Химическое строение молекул. Ковалентные связи в молекулах. $sp^3$ -гибридизация. Углеводородный радикал. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Составление структурных формул изомеров и названий по систематической номенклатуре (ИЮПАК). Химические свойства. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов. Метан, свойства, применение. Циклоалканы. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле химических элементов или по продуктам сгорания.	2	1
	Непредельные углеводороды. Алкены. Общая формула. Этилен. Строение молекул. Гомологический ряд алкенов. Изомерия алкенов. Виды изомерии. Систематическая номенклатура. Получение этилена. Химические свойства алкенов. Понятие: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен его свойства. Диеновые углеводороды - алкадиены. Общая формула. Систематическая номенклатура. Виды изомерии. Сопряженные системы с открытой цепью. Особенности строения и химических свойств диенов. Полимеризация бутадиена 1,3 и изопрена. Природный и синтетический каучук, их применение.	2	1
	Алкины. <b>Практическое занятие №1:</b> Ацетилен. Его структурная и электронная формулы. Гомологический ряд ацетилена. Общая формула алкинов. Виды структурной изомерии. Систематическая номенклатура алкинов. Химические свойства реакции ионного присоединения; реакции замещения водорода при углероде с тройной связью на металл. Реакция полимеризации: реакции окисления. Получение и применение ацетилена. Решение расчетных задач.	2	
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Получение этилена и изучение его химических свойств.	2	

	<p>Ароматические углеводороды: бензол. Структурная формула. Понятие об электронном строении бензола как сопряженной системы с замкнутой цепью. Природные источники и синтетические способы получения ароматических углеводородов. Генетическая связь между предельными, непредельными и ароматическими углеводородами. Физические и химические свойства бензола. Реакции замещения (бромирования, нитрирование). Реакции присоединения (хлорирование, гидрирование). Реакции окисления бензола и толуола. Стирол - важнейшее производное бензола. Строение. Свойства стирола. Полимеризация стирола.</p>	2	1
<p>Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения (12ч)</p>	<p>Спирты. Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа спиртов. Гомологический ряд одноатомных предельных спиртов. Структурная изомерия спиртов. Рациональная и систематическая номенклатура. Получение спиртов. Химические свойства спиртов. Метанол и этанол. Их применение и промышленный синтез. Воздействие на организм человека. Многоатомные спирты, их строение. Химические свойства. Применение этиленгликоля и глицерина. Фенолы. Определение класса фенолов. Их строение. Функциональная группа OH; сравнение кислотности спиртов и фенолов. Химические свойства фенола.</p>	2	1
	<p><b>Лабораторное занятие №2</b> Химические свойства одноатомных спиртов. Качественные реакции многоатомных спиртов. Химические свойства фенола.</p>	2	
	<p>Альдегиды и кетоны. Определение класса альдегидов. Их функциональная группа. Общая формула. Гомологический ряд. Структурная изомерия. Рациональная и систематическая номенклатура. Получение и свойства альдегидов (лабораторные опыты: Окисление спирта в альдегид. Окисление альдегидов). Понятие о классе кетонов.</p>	2	1
	<p>Карбоновые кислоты. Определение класса карбоновых кислот. Их функциональная группа. Общая формула и гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Виды структурной изомерии. Эмпирические названия карбоновых кислот. Систематическая номенклатура. Олеиновая кислота - представитель высших непредельных карбоновых кислот.</p>	2	2
	<p>Сложные эфиры. Жиры. Строение сложных эфиров. Общая формула. Реакция этерификации. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Их применения, роль в природе. Жиры, как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Химические свойства жиров: гидролиз, окисление, омыление.</p>	2	2
	<p>Углеводы. <b>Практическое занятие №2:</b> Понятие об углеводах. Классификация углеводов. Глюкоза. Фотосинтез глюкозы. Строение глюкозы. Изомерия глюкозы. Химические свойства глюкозы. Значение глюкозы, нахождение в природе. Получение в производстве. Фруктоза. Дисахариды. Сахароза. Состав, строение, свойства. Полисахариды. Крахмал. Состав, строение, свойства, применение. Целлюлоза.</p>	2	



	Состав, строение, свойства. Эфиры целлюлозы, их применение.		
<i>Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения (4ч)</i>	Амины. Классификация. Изомерия и номенклатура аминов. Получение аминов из галогенопроизводных и нитросоединений. Основные свойства аминов. Ароматические амины. Анилин. Строение. Свойства. Значение анилина в народном хозяйстве в органическом синтезе.	4	1
	Понятие об аминокислотах. Аминокислоты. Их значение в природе. Названия. Виды изомерии. Свойства аминокислот. Образование пептидов. Белки как биополимеры аминокислот. Полипептидная теория строения белков. Гидролиз белков. Структуры белков. Представление о первичной, вторичной, третичной, четвертичной структуре белка. Составление уравнений образования пептидов и гидролиза белков.		
	<b>Контрольная работа по разделу 1</b>	2	
<b>Раздел 2 «Общая и неорганическая химия»</b>		<b>46</b>	
<i>Тема 2.1 Основные понятия и законы химии (6ч)</i>	Введение. Представление о строении вещества. Валентность. Химические формулы. Закон постоянства состава. Относительная и молекулярная масса. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон сохранения массы. Классификация неорганических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Расчеты по химическим формулам и уравнениям.	4	1
	<b>Практическое занятие №3:</b> Расчеты по химическим формулам и уравнениям.		
<i>Тема 2.2 Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома (6ч)</i>	Строение атома. Заряд ядра, порядковый номер и масса атома. Расположение электронов по энергетическим уровням. Понятие о s-, p-, d-, f- электронных облаках. Современная формулировка периодического закона. Периодическая система химических элементов в свете теории строения атома. Распределение электронов в атомах I-II периодов. Представление о s-, p-, d-, f- элементах. Закономерности изменения свойств элементов малых и больших периодов, их соединений. Составление электронных формул атомов элементов и графических схем заполнения их электронами. Значение периодического закона для понимания научной картины мира.	4	1
	<b>Практическое занятие № 4:</b> Составление электронных формул атомов элементов и графических схем заполнения их электронами. Характеристика элементов с учетом их положения в ПС		
<i>Тема 2.3 Строение вещества. Химическая связь (4ч)</i>	Способность атомов образовывать молекулы. Ковалентная связь. Характеристика ковалентной связи по способу ее образования. Электроотрицательность элементов. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Степень окисления. Правило ее	4	1

	нахождения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения (кристаллического). Типы кристаллических решеток.		
<b>Тема 2.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация (6ч)</b>	<p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с полярной ковалентной и ионной связью. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярной и ионной форме. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах. Растворы с определенной массовой долей растворенного вещества. Расчет массовой доли и массы вещества в растворе.</p>	4	1
	<p><b>Лабораторное занятие № 3:</b> Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. Гидролиз солей</p>	2	
<b>Тема 2.5 Классификация неорганических соединений и их свойства (8ч)</b>	<p>Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p>	2	1
	<p><b>Лабораторное занятие № 4:</b> Классы неорганических соединений</p>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 5:</b> Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	2	
<b>Тема 2.6 Химические реакции (6ч)</b>	<p>Виды окислительно-восстановительных реакций. Закономерности их протекания. Расстановка в коэффициентах в схемах окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса при составлении уравнения. Значение окислительно-восстановительных реакций в природе и технике.</p>	2	

	<p><b>Лабораторное занятие № 6 «Химические реакции»</b> Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы.</p>	4	
<p><b>Тема 2.7</b> <b>Металлы и неметаллы</b> <b>(8ч)</b></p>	<p>Общие сведения о металлах. Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов и ее виды. Защита от коррозии.</p> <p>Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Свойства металлов побочных подгрупп: железа, марганца, хрома. Важнейшие сплавы железа: чугун, сталь. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием соединений алюминия, меди, железа, хрома, марганца. Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислородосодержащие кислоты.</p> <p>Подгруппа галогенов. Свойства и применение галогенов и их соединений. Распознавание галогенов. Подгруппа кислорода. Аллотропия кислорода и серы. Оксиды серы. Серная кислота и ее соли.</p>	6	2
	<p><b>Лабораторное занятие № 7:</b> Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Составление уравнений к цепочке схем превращений. Расчеты по уравнениям химических реакций.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа по 2 разделу:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Расчетные задачи и упражнения: расчеты по химическим формулам и уравнениям; расчет массовой доли и массы вещества в растворе.</li> <li>- Сообщения: «История открытия периодического закона», « история изучения строения атома», «биография Д.И. Менделеева», «семейства лантаноидов и актиноидов»;</li> <li>-Опорные конспекты: области применения процессов электролиза; важнейшие сплавы железа: чугун, сталь и их применение в профессиональной деятельности; коррозия металлов и ее виды; защита от коррозии.</li> </ul>		
	<p><b>Зачетная работа по дисциплине</b></p>	2	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии-биологии; химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета «Химия» № 423:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предметам (дидактический материал, таблицы, гербарий).

- доски меловая и магнитная;

Технические средства обучения:

- телевизор;
- видеопроигрыватель;
- графопроектор;
- компьютер;
- лицензионные электронные учебники по химии, экологии;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- 15 рабочих мест;
- вытяжные шкафы;
- химическая посуда;
- наборы реактивов;
- оборудование для получения газов;
- дистиллятор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

**Основные источники:**

1. О.С. Габриелян Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования Химия 12-издание Издательский центр Академия 2018г.-336с.
2. Хаханина Т.И. Аналитическая химия 4-е изд. Учебник и практикум для СПО 2018г.-394с. Издательский центр Академия
3. Богомолова И.В. Неорганическая химия: учеб. пособие для СПО / И.В. Богомолова. – М.: Инфра-М, 2020. – 336 с.
4. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для СПО / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Академия

**Дополнительные источники:**

1. Мартынова, Т. В. Неорганическая химия : учебник / Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева. — Москва : ИНФРА-М, 2018.
2. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для СПО / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Академия, 2017
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. СПО. Общеобразовательные дисциплины.- М.: Академия, 2011.

**Интернет-ресурсы**

- www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
- www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- 40www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

[www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

[www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные виды познавательной деятельности и основные интеллектуальные операции (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи;</li> <li>- применять основные методы познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</li> <li>- использовать различные источники для получения химической информации, оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> <li>- 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, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</li> <li>- давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.</li> </ul>	<p><b>Текущая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос на онлайн-занятиях;</li> <li>- Тестирование в ЭК;</li> <li>- Проверка домашнего задания на платформе Moodle .</li> </ul> <p><b>Тематическая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение контрольных работ, практических, проверочных работ</li> <li>- Выполнение домашнего задания в ЭК;</li> <li>- Выполнение тестового задания в ЭК.</li> </ul> <p><b>Персональная (групповая) форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа над сообщениями, мини-проектами;</li> <li>- Творческие задания.</li> </ul>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной</li> </ul>	<p><b>Текущая форма контроля:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устный опрос на онлайн-занятиях;</li> <li>- Тестирование в ЭК;</li> </ul>

грамотности человека для решения практических задач;

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

- установку причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

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

- установку эволюционной сущности менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева;

- характеристику элементов малых и больших периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- характеристику важнейших типов химических связей и относительности этой типологии;

характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.

- Проверка домашнего задания на платформе Moodle .

**Тематическая форма контроля:**

- Выполнение контрольных работ, практических, проверочных работ

- Выполнение домашнего задания в ЭК;

- Выполнение тестового задания в ЭК.

**Персональная (групповая) форма контроля:**

- Работа над сообщениями, мини-проектами;

- Творческие задания.

**Промежуточная форма контроля:**

- дифференцированный зачет в форме тестирования по основным разделам (дидактическим единицам) учебной программы