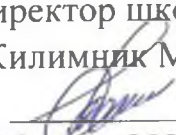


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
с. ХМЫЛОВКА  
ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
(МКОУ СОШ с. ХМЫЛОВКА)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
Килимник М.С.

  
«21»08. нр. 51/5 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Практическая биология»

Для 5 класса с использованием оборудования центра «Точка Роста»

Количество часов всего: 34

Количество часов в неделю -1

Программу составил: Копыльцов Максим Сергеевич.

С. Хмыловка  
2023-2024 г.

## **Пояснительная записка**

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

### **Цель и задачи программы**

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;
- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

**Формы проведения занятий:** практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

**Методы контроля:** защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

**Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:**

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

**Ожидаемые результаты**

***Личностные результаты:***

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### ***Предметные результаты:***

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

#### 4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Структура программы**

Программа «Практическая биология» включает в себя разделы:

- Введение,
- Лаборатория Левенгука,
- Практическая ботаника,
- Практическая Зоология,
- Биопрактикум.

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых из разных областей биологии. Ботаника— наука о растениях. Зоология — наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология — наука о грибах. Физиология— наука о жизненных процессах. Экология— наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология— наука о бактериях. Орнитология — раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биогеография— наука,

которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика— научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

#### **Тематический план**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Введение</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>Лаборатория Левенгука</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Практическая ботаника</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Практическая зоология</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Биопрактикум</b>	<b>13</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

#### **Примерное содержание**

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### **Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5 часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

#### ***Практические лабораторные работы:***

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов
- зарисовка биологических объектов

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

#### **Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.

#### ***Практические и лабораторные работы:***

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария

#### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Ленинградской области»

#### **Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

***Практические и лабораторные работы:***

- Работа по определению животных
- Составление пищевых цепочек
- Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Ленинградской области»

**Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)**

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

***Практические и лабораторные работы:***

- Работа с информацией (посещение библиотеки)
- Оформление доклада и презентации по определенной теме

***Проектно-исследовательская деятельность:***

**Модуль «Физиология растений»**

- Движение растений
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

**Модуль «Микробиология»**

- Выращивание культуры бактерий и простейших
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

**Модуль «Микология»**

- Влияние дрожжей на укоренение черенков

**Модуль «Экологический практикум»**

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации
- Определение запыленности воздуха в помещениях

### Календарно- тематическое планирование

Дата	№	Тема	Форма прог
<b>Введение (1 час)</b>			
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	Беседа
<b>Лаборатория Левенгука (5 часов)</b>			
	2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Практическая работа
	3	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа
	4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Лабораторный практикум
	5	Мини-исследование «Микромир»	Работа в группах
<b>Практическая ботаника (8 часов)</b>			
	6	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Экскурсия
	7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа
	9	Определяем и классифицируем	Практическая работа с определителям
	10	Морфологическое описание растений	Лабораторный практикум
	11	Определение растений в безлиственном состоянии	Практическая работа
	12	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Проектная деятельность
	13	Редкие растения Ленинградской области	Проектная деятельность
<b>Практическая зоология (7 часов)</b>			
	14	Система животного мира	Творческая мастерская
	15	Определяем и классифицируем	Практическая работа
	16	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа
	17	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Лабораторный практикум
	18	Практическая орнитология Мини- исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах

	19	Проект «Красная книга Ленинградской области»	Проектная деятельность
	20	Проект «Красная книга Ленинградской области»	Проектная деятельность
	21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия
<b>Биопрактикум (13 часов)</b>			
	22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Теоретическое занятие
	23	Источники информации	Практическая работа
	24	Как оформить результаты исследования	Теоретическое занятие
	25	Физиология растений	Исследовательская деятельность
	26	Физиология растений	Исследовательская деятельность
	27	Микробиология	Исследовательская деятельность
	28	Микология	Исследовательская деятельность
	29	Экологический практикум	Исследовательская деятельность
	30	Экологический практикум	Исследовательская деятельность
	31	Подготовка к отчетной конференции	Создание презентаций, докладов
	32	Отчетная конференция	Презентация работы
	33	Итоговая диагностика	Отработка практической части олимпиадных заданий
	34	Подведение итогов за учебный год	Создание портфолио личных достижений

#### **Методическое обеспечение:**

##### **Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор

##### **Техническое оснащение (оборудование):**

1. Микроскопы;
2. Цифровая лаборатория «Архимед»;
3. Оборудование для опытов и экспериментов.

##### **Литература для учителя**

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: LINKA PRESS, 1996.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.



4. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
5. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
6. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

## Адаптированная рабочая программа

по химии

9 класс

(вариант 7.1.)

Разработала

варианту 7.1. программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, и ориентирована на использование УМК по химии для 9 класса О.С. Габриеляна.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета



	объяснение зависимости свойств щелочных металлов от положения в периодической системе, уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений, <b>Демонстрации:</b> образцы щелочных металлов, взаимодействие натрия с кислородом. <b>Лабораторный опыт:</b> Окисление щелочных металлов.
Соединения щелочных металлов.	Описание наиболее распространенных соединений щелочных металлов.
Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	Составление характеристики щелочноземельных металлов (на примере бериллия) в периодической системе, характеристика строения и общих свойств щелочноземельных металлов, их оксидов и гидроксидов, объяснение зависимости свойств металлов от положения в периодической системе, составление химических свойств щелочноземельных металлов и их соединений, взаимодействие кальция с кислородом. <b>Лабораторный опыт:</b> Получение гидроксида кальция.
Соединения щелочноземельных металлов.	Описание наиболее распространенных соединений щелочноземельных металлов.
Контрольная работа № 1: «Общая характеристика элементов. Щелочные и щелочноземельные металлы»	Самостоятельное применение полученных теоретических знаний и практических навыков по разделу в ходе выполнения заданий контрольной работы.
Алюминий	Составление характеристики алюминия по положению в периодической системе, объяснение общих физических и химических свойств алюминия, его оксида и гидроксидов, зависимости свойств металла от положения в периодической системе, составление характеристик химических свойств алюминия и его соединений.
Железо	Составление характеристики железа по положению в периодической системе, объяснение общих физических и химических свойств железа, его оксидов и гидроксидов, зависимости свойств металла от положения в периодической системе, составление характеристик химических свойств железа и его соединений, взаимодействие железа с соляной кислотой, получение гидроксидов железа и изучение их свойств.
Практическая работа № 1: «Осуществление цепочки химических превращений»	Проведение по плану практической работы химических экспериментов по результатам проведенных экспериментов, работа с лабораторными приборами согласно правил техники безопасности.
Практическая работа № 2: «Получение и свойства соединений металлов»	Проведение по плану практической работы химических экспериментов по результатам проведенных экспериментов, работа с лабораторными приборами согласно правил техники безопасности.
Практическая работа № 3: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»	Проведение по плану практической работы химических экспериментов по результатам проведенных экспериментов, работа с лабораторными приборами согласно правил техники безопасности.
Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы»	Выполнение обобщающих упражнений по изученным темам раздела. Составление обобщающих характеристик металлов.
Контрольная работа № 2 по теме: «Металлы»	Самостоятельное применение полученных теоретических знаний и практических навыков по разделу в ходе выполнения заданий контрольной работы.
Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, водород.	Характеристика химических элементов неметаллов: строение, физические свойства, зависимость свойств элементов – неметаллов от положения в периодической системе.
Водород	Характеристика строения, физических и химических свойств водорода. Составление названий соединений водорода по формулам и формул строения, объяснение свойств водорода от положения в периодической системе, составление химических свойств водорода. <b>Лабораторный опыт:</b> получение и свойства водорода.

Вода.	Характеристика состава, физических и химических свойств воды, характеризующих химические свойства воды.
Вода в жизни человека.	Составление опорного конспекта (обобщающей таблицы) о роли воды.
Галогены – неметаллы VII группы.	Характеристика строения, физических и химических свойств галогенов. Объяснение зависимости свойств водорода от положения в периодической системе, реакций, характеризующих химические свойства галогенов. <b>Демонстрация:</b> реакция на галогенид – ионы.
Соединения галогенов.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений галогенов. Составление названий соединений галогенов по формулам. Объяснение зависимости свойств соединений галогенов от положения в периодической системе, реакций, характеризующих химические свойства соединений галогенов. реакция на галогенид – ионы.
Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Характеристика получения галогенов в промышленности. Характеристика биологического значения галогенов, составление способов получения галогенов в промышленности и лаборатории.
Кислород.	Характеристика строения, аллотропных модификаций, физических и химических свойств. Составление названий соединений кислорода по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений кислорода от положения в периодической системе, составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода. <b>Лабораторный опыт:</b> получение и распознавание кислорода.
Сера.	Характеристика строения, аллотропных модификаций, физических и химических свойств. Составление названий соединений серы по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений серы от положения в периодической системе, составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы. <b>Опыт:</b> Горение серы на воздухе и в кислороде.
Соединения серы: <i>сероводород</i> , сульфиды.	Характеристика строения, физических и химических свойств <i>сероводорода</i> , способов их получения, применение. Составление названий соединений серы по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений серы от положения в периодической системе, составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы.
Соединения серы: оксиды, <i>сернистая</i> и серная кислоты, их соли.	Характеристика строения, физических и химических свойств оксидов, <i>сернистой (ознакомительно)</i> и серной кислоты, их солей. Составление названий соединений серы по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений серы от положения в периодической системе, составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы.
Серная кислота как окислитель.	Характеристика серной кислоты как сильного окислителя, составление названий соединений серы по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений серы от положения в периодической системе, составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы. <b>Демонстрация:</b> образцы природных соединений серы. <b>Лабораторный опыт:</b> Свойства разбавленной серной кислоты.
Практическая работа № 4: «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода»	Проведение по плану практической работы химических экспериментов по результатам проведенных экспериментов, работа с лабораторными приборами согласно правил техники безопасности.
Азот	Характеристика строения, физических и химических свойств азота. Составление названий соединений азота по формулам и формул по названиям, объяснение зависимости свойств соединений азота от положения в периодической системе, реакций, характеризующих химические свойства азота.
Аммиак.	Характеристика строения, физических и химических свойств аммиака. Объяснение зависимости свойств аммиака от положения в периодической системе, реакций, характеризующих химические свойства аммиака. Наблюдение за процессом по распознаванию аммиака. <b>Лабораторный опыт:</b> Изучение свойств аммиака.

Соли аммония.	Характеристика строения, физических и химических свойств солей аммония, получение, применение. Составление названий солей аммония по формулам. Зависимость свойств солей аммония от положения в периодической системе элементов характеризующих химические свойства солей аммония. Наблюдение за реакциями, подтверждающими распознаванию ионов аммония. <b>Лабораторный опыт:</b> Распознавание ионов аммония.
Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений азота, получение, применение. Составление названий соединений азота по формулам. Зависимость свойств соединений азота от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений азота. Демонстрация получения нитратов. <b>Лабораторные опыты:</b> Свойства разбавленного раствора нитратной кислоты с медью.
Азотная кислота как окислитель.	Характеристика азотной кислоты как сильного окислителя, составление уравнений реакций, подтверждающих химические свойства азотной кислоты, наблюдение и описание химического эксперимента по окислению нитрат – ионов.
Фосфор и его соединения.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений фосфора, получение, применение. Составление названий соединений фосфора по формулам. Зависимость свойств соединений фосфора от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений фосфора. Демонстрация получения фосфатов. <b>Демонстрации:</b> Окисление фосфора. <b>Лабораторный опыт:</b> Распознавание ионов фосфата.
Углерод.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений углерода, получение, применение. Составление названий соединений углерода по формулам. Зависимость свойств соединений углерода от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений углерода. Восстановление меди из оксида углерода в кислороде.
Оксиды углерода.	Характеристика строения, физических и химических свойств оксидов углерода, получение, применение. Составление названий оксидов углерода по формулам. Зависимость свойств оксидов углерода от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства оксидов углерода.
Угольная кислота и ее соли.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений углерода, получение, применение. Составление названий солей угольной кислоты по формулам. Зависимость свойств соединений углерода от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений углерода. Описание химического эксперимента по распознаванию карбонат ионов. Образцы важнейших карбонатов. <b>Лабораторный опыт:</b> Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
Кремний.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений кремния, получение, применение. Составление названий соединений кремния по формулам. Зависимость свойств соединений кремния от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния.
Соединения кремния.	Характеристика строения, физических и химических свойств соединений кремния, получение, применение. Составление названий соединений кремния по формулам. Зависимость свойств соединений кремния от положения в периодической системе элементов. Уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния. <b>Лабораторный опыт:</b> Получение кремниевой кислоты.
Силикатная промышленность.	Характеристика продукции, выпускаемой силикатной промышленностью: керамики, цемента.
Практическая работа № 5: «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа азота и углерода»	Проведение по плану практической работы химических экспериментов по результатам проведенных экспериментов, работа с лабораторными приборами согласно правил техники безопасности.
Обобщение и систематизация	Решение практических упражнений и решение расчетных задач по изученной теме.

знаний по теме «Неметаллы»	
Контрольная работа № 3: «Неметаллы»	Самостоятельное применение полученных теоретических знаний и пр раздела в ходе выполнения заданий контрольной работы.
Предмет органической химии	Выявление общих особенностей строения органических веществ. П теории химического строения органических веществ А.М. Бутлер простейших органических веществ. <b>Демонстрации:</b> Образцы органи
Предельные углеводороды	Составление «паспорта класса предельных УВ» построение гом Написание уравнений реакций горения и дегидрирования. <b>Демонстра</b>
Непредельные углеводороды. Этилен.	Составление «паспорта класса непредельных УВ». Написание уравне дегидрирования. <b>Демонстрация:</b> Качественные реакции на двойную
Спирты.	Составление «паспорта класса спиртов». Составление характеристик этандиола, этантриола. Написание уравнений реакций по цепочкам.
Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Составление «паспорта класса кислородосодержащих веществ». Напи карбоновых кислот с металлами, основными окси этерификации. <b>Демонстрация:</b> Многообразие Карбоновых кислот, ж
Аминокислоты и белки.	Составление «паспорта класса азотосодержащих органических в реакции на белки.
Углеводы.	Составление тематических характеристик углеводов: глюкозы, фрукто
Полимеры.	Составление тематических характеристик полимеров. <b>Демонстрац</b> Волокна.
Обобщение и систематизация знаний по органическим веществам	Выполнение упражнений на решение цепочек превращений с участ расчетных задач.
Контрольная работа № 4: «Органические вещества»	Самостоятельное применение полученных теоретических знаний и пр раздела в ходе выполнения заданий контрольной работы.
Обобщение и систематизация знаний по курсу химии 9 класса	Решение практических упражнений и решение расчетных задач по кус

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов на его освоение	Форма контроля
	<b>Введение</b>	<b>8</b>	
1	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	1	Самостоятельная характеристика плану элемента металла и немета
2	Генетические ряды	1	Составление и решение генетиче ряда заданного металла с взаимопроверкой
3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. <i>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</i>	1	Выполнение индивидуальной карточки.
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Тестирование

5	Химическая организация живой и неживой природы	1	Устный рассказ по теме
6	Классификация химических реакций по различным основаниям.	1	Характеристика заданной реакции разным признакам классификации взаимопроверкой
7	Скорость химической реакции.	1	Блиц-опрос
8	Катализаторы и катализ	1	Тестирование
	<b>Раздел 1: «Металлы»</b>	<b>17</b>	
9	<i>Век медный, бронзовый, железный</i>	1	Устный рассказ по теме.
10	Положение элементов-металлов в периодической системе. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	Составление тематической таблицы
11	Химические свойства металлов	1	Написание уравнений химических реакций по индивидуальным заданиям
12	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	Устный рассказ.
13	Понятие о коррозии металлов	1	Представление творческой работы
14	Общая характеристика металлов I A группы.	1	Тестирование
15	Соединения щелочных металлов.	1	Самостоятельная работа
16	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы	1	Блиц-опрос
17	Соединения щелочноземельных металлов.	1	Составление тематической таблицы
18	Контрольная работа № 1: «Общая характеристика элементов. Щелочные и щелочноземельные металлы»	1	Контрольная работа
19	Алюминий	1	Выполнение индивидуальных заданий по карточкам
20	Железо	1	Тестирование
21	Практическая работа № 1: «Осуществление цепочки химических превращений»	1	Выполнение практической работы
22	Практическая работа № 2: «Получение и свойства соединений металлов»	1	Выполнение практической работы
23	Практическая работа № 3: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»	1	Выполнение практической работы
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы»	1	Тестирование
25	Контрольная работа № 2: «Металлы»	1	Контрольная работа
	<b>Раздел 2: «Неметаллы»</b>	<b>27</b>	
26	Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух.	1	Устное описание.
27	Водород	1	Самостоятельная работа
28	Вода.	1	Блиц-опрос
29	Вода в жизни человека.	1	Устный рассказ.
30	Галогены – неметаллы VII группы.	1	Выполнение индивидуальных заданий
31	Соединения галогенов.	1	Устная характеристика.
32	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	1	Блиц-опрос.
33	Кислород.	1	Выполнение индивидуальной карточки.

34	Сера.	1	Выполнение заданий по тематическим карточкам
35	Соединения серы: сероводород, сульфиды.	1	Написание уравнений реакций по заданным цепочкам превращений
36	Соединения серы: оксиды, сернистая и серная кислоты, их соли.	1	Написание уравнений реакций по заданным цепочкам превращений
37	Серная кислота как окислитель.	1	Тестирование
38	Практическая работа № 4: «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода»	1	Выполнение практической работы
39	Азот	1	Самостоятельная работа
40	Аммиак.	1	Написание уравнений реакций по заданным схемам
41	Соли аммония.		Работа по индивидуальным карточкам
42	Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.	1	Устный рассказ.
43	Азотная кислота как окислитель.	1	Тестирование
44	Фосфор и его соединения.	1	Выполнение индивидуальной карточки.
45	Углерод.	1	Блиц-опрос
46	Оксиды углерода.	1	Написание уравнений реакций по заданным цепочкам превращений
47	Угольная кислота и ее соли.	1	Тестирование
48	Кремний.	1	Написание уравнений реакций по заданным схемам
49	Соединения кремния.	1	Составление плана/тезисов.
50	Силикатная промышленность.	1	Устный рассказ.
51	Практическая работа № 5: «Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа азота и углерода»	1	Выполнение практической работы
52	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	1	Тестирование
53	Контрольная работа № 3: «Неметаллы»	1	Контрольная работа
	<b>Раздел 3: «Органические вещества»</b>	<b>11</b>	
54	Предмет органической химии	1	Составление плана
55	Предельные углеводороды	1	Блок-схема темы
56	Непредельные углеводороды. Этилен.	1	Устный рассказ.
57	Спирты.	1	Написание простейших уравнений реакций с участием органических веществ.
58	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	Составление кластера
59	Аминокислоты и белки.	1	Устный рассказ.
60	Углеводы.	1	Самостоятельная работа
61	Полимеры.	1	Работа по индивидуальным карточкам
62	Обобщение и систематизация знаний по органическим веществам	1	Тестирование
63	Контрольная работа № 4: «Органические вещества»	1	Контрольная работа
64	Обобщение и систематизация знаний по курсу	1	Блиц-опрос



Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Дата		Раздел, тема урока
	План	Факт	
			<b>Введение</b>
1			Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева
2			Генетические ряды
3			Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.
4			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
5			Химическая организация живой и неживой природы
6			Классификация химических реакций по различным основаниям.
7			Скорость химической реакции.
8			Катализаторы и катализ
			<b>Раздел 1: «Металлы»</b>
9			Век медный, бронзовый, железный
10			Положение элементов-металлов в периодической системе. Физические свойства металлов. Сплавы.
11			Химические свойства металлов
12			Металлы в природе. Общие способы их получения.
13			Понятие о коррозии металлов
14			Общая характеристика металлов 1 А группы.
15			Соединения щелочных металлов.
16			Бериллий, магний и щелочноземельные металлы
17			Соединения щелочноземельных металлов.
18			Контрольная работа № 1: «Общая характеристика элементов. Щелочные и щелочноземельные металлы»
19			Алюминий
20			Железо
21			Практическая работа № 1: «Осуществление цепочки химических превращений»
22			Практическая работа № 2: «Получение и свойства соединений металлов»
23			Практическая работа № 3: «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»
24			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы»
25			Контрольная работа № 2: «Металлы»
			<b>Раздел 2: «Неметаллы»</b>
26			Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух.
27			Водород
28			Вода.
29			Вода в жизни человека.
30			Галогены – неметаллы VII группы.

31			Соединения галогенов.
32			Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов их соединений.
33			Кислород.
34			Сера.
35			Соединения серы: сероводород, сульфиды.
36			Соединения серы: оксиды, сернистая и серная кислоты, их соли.
37			Серная кислота как окислитель.
38			Практическая работа № 4: «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»
39			Азот
40			Аммиак.
41			Соли аммония.
42			Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.
43			Азотная кислота как окислитель.
44			Фосфор и его соединения.
45			Углерод.
46			Оксиды углерода.
47			Угольная кислота и ее соли.
48			Кремний.
49			Соединения кремния.
50			Силикатная промышленность.
51			Практическая работа № 5: «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа азота и углерода»
52			Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»
53			Контрольная работа № 3: «Неметаллы»
			<b>Раздел 3: «Органические вещества»</b>
54			Предмет органической химии
55			Предельные углеводороды
56			Непредельные углеводороды. Этилен.
57			Спирты.
58			Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры
59			Аминокислоты и белки.
60			Углеводы.
61			Полимеры.
62			Обобщение и систематизация знаний по органическим веществам
63			Контрольная работа № 4: «Органические вещества»
64			Обобщение и систематизация знаний по курсу химии 9 класса