

<p>«Согласовано»  Руководитель ШМО  <i>Пшикова Л.А.</i> /Пшикова Л.А./  Протокол №1  От «30»08. 2022 г.</p>	<p>«Согласовано»  Зам. директора по УВР  МОУ-СОШ №1  г. Красный Кут  <i>Мельникова Н.В.</i> /Мельникова Н.В./  «30»08. 2022г.</p>	<p>«Утверждаю»  Директор МОУ-СОШ №1  г. Красный Кут  <i>Мальцева Е.Н.</i> /Мальцева Е.Н./  Приказ № 103/1  «30»08. 2022 г.</p>
---	---	--



**Рабочая программа по химии для обучающихся 8-9 классов  
естественно-научной направленности**

учителя химии

**Половиковой Натальи Анатольевны.**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета.  
Протокол № 1  
от «30»08. 2022 г.

2022-2023 учебный год

## Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса:

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Содержание учебного предмета, курса 8 класс 102 часов

**Введение** – 9 ч.

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И.Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы.

Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Тема 1 Атомы химических элементов** 15 часов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атома. Доказательства сложности строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса.

Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов ХЭ №1-20 периодической системы Д.И.Менделеева.

Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном слое атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в группах и периодах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схема образования ионной связи.

Другие типы химической связи: ковалентная, металлическая. Электроотрицательность.

### ***Тема 2. Простые вещества 9 часов.***

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.

Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропия. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярные масса и объем.

### ***Тема 3. Соединения химических элементов 22 часов.***

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения.

Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Оксиды, хлориды, сульфиды и др. бинарные соединения. Составление их формул.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы.

Кислоты, их состав, названия и классификация. Изменение окраски индикаторов в кислотной и щелочной средах

Соли как производные кислот и оснований, их состав, названия и классификация. Представители: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, ионная, молекулярная и металлическая. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав, массовая и объемная доля компонента смеси.

#### ***Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 17 часов.***

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки химических реакций и условия их протекания.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Типы химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции».

#### ***Тема 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции 29 часов.***

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Значение растворов для природы и с/х.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций, условия протекания их до конца.

Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения кислот, оснований, солей. Свойства веществ в свете теории диссоциации.

Обобщение сведений об оксидах, их классификация и химические свойства.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

## ***Тема 6. Повторение 2 часа***

Повторение изученного за курс 8 класса.

### ***Демонстрации***

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые вещества количеством 1 моль. Образцы оксидов, кислот, солей, оснований. Модели кристаллических решеток разных типов. Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и хлоридом меди. Горение магния. Признаки химических реакций. Нейтрализация щелочи кислотой. Демонстрации физических явлений.

### ***Лабораторные опыты.***

Реакции, характерные для растворов кислот, щелочей, солей. Получение нерастворимого основания. Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Знакомство с образцами веществ разных классов. Разделение смесей. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. Окисление меди в пламени спиртовки. Получение углекислого газа взаимодействием соли и кислоты. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом

### ***Практические занятия.***

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Приемы обращения со спиртовкой. Изучение строения пламени. Способы разделения смесей. Очистка загрязненной поваренной соли. Признаки химических реакций. Приготовление раствора определенной концентрации и расчет его массовой доли в растворе. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

### ***Расчетные задачи:***



Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Вычисления по химическим уравнениям массы и количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакцию веществ или продуктов реакции. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей (массовая доля растворенного вещества).

***Направления проектной деятельности обучающихся.*** 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2. Овладение основами химического анализа. 3. Овладение основами неорганического синтеза.

**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

О. С. Габриелян ХИМИЯ 8 класс, из-во «Дрофа» 2018 г

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения Планируемая	Дата проведения фактическая	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1	<b>Введение</b> Инструктаж по технике безопасности. Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях	9 1			Химический элемент, вещество, атомы, молекулы, простое вещество, химический элемент		Составление моделей молекул	Модели молекул, проектор, ноутбук, презентация темы
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	1			Химическая реакция, хемофилия, хемофобия	Физические явления	Сообщение «История развития химии».	Медная проволока, мел, спиртовка, соляная кислота
3, 4	Периодическая система химических элементов. Знаки хим. элементов.	2			Положение хим. Элемента.	Химический элемент.	Проект «Происхождение знаков хим. элементов»	ПСХЭ

5, 6	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	2			Химическая формула, закон постоянства состава веществ.	Формула, простые и сложные вещества.	С. «Атомная единица массы». Работа с ДМ	ПСХЭ
7, 8	Массовая доля элемента в соединении. Входной контроль (самостоятельная работа).	2			Массовая доля	Доля от целого.	Работа по карточкам.	Карточки.
9	Практическая работа № 1. Правила ТБ. Знакомство с лабораторным оборудованием.	1			Химическая посуда, лабораторное оборудование.	Правила ТБ.	Практическая работа № 1.	Штатив, спиртовка, пробирка, стакан, колба, цилиндр.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Дата проведения фактическая	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
---	------------	------------------	-----------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------------	--	-------------------------

10,1 1	<b>Атомы химических элементов.</b> Основные сведения о строении атомов. Ядро, электронная оболочка.	15 2			Ядро, электроны, протоны, нейтроны.	Теория Резерфорда.	Работа с ДМ.	Слайд-лекция, ПК, проектор, модели атомов.
12	Изотопы как разновидности атомов химического элемента.	1			Изотопы, хим элемент.	Изотопы.	Проект «Ядерные процессы»	ПСХЭ
13,1 4	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов. Составление электронных конфигураций атомов.	2			Схемы строения атомов 1 – 20 элементов, большие периоды.	Строение атома.	Работа с ДМ	ПСХЭ, таблицы

15	Периодическая система химических элементов и строение атомов.	1			Ме и НеМе, группы, периоды.	Структура ПСХЭ.	Работа с ПСХЭ. Защита проектов.	ПСХЭ
16,17	Виды связей в химии. Ионная связь.	2			Ионы, химическая связь, тип химической связи в соединениях.	Связь.	Сообщение «Водородная связь»	Таблицы, компьютер. презентация темы, ПК
18,19	Ковалентная неполярная химическая связь. Характеристика ковалентной связи.	2			Кратность связи, длина связи, электронные и структурные формулы.	Виды связей.	Работа с ДМ	Таблицы, компьютер. презентация темы, ПК

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Дата проведения фактическая	Основные понятия и термины	Повторение изученного материал	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
---	------------	------------------	-----------------	-----------------------------	----------------------------	--------------------------------	--	-------------------------

						а		
20	Ковалентная полярная химическая связь.	1			Полярность связи, электроотрицательность.	Ионная и ковалентная неполярная связи.	Работа с ДМ	Таблицы, ПК, Презентация.
21,2 2	Металлическая связь. Водородная связь.	2			Единая природа связи.	Виды связи в химии.	Работа с ДМ	Таблицы, модели атомов Ме.
23	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	1				Строение атома, виды связи.	Работа с ДМ, составление таблицы «Единая природа связи». Защита проектов	Таблицы.
24	Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».	1					Контрольная работа.	ДМ.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения план	Дата проведения факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность	Оборудование и реактивы
---	------------	--------------	----------------------	----------------------	----------------------------	---------------------------------	---	-------------------------

							сть учащихся	
2 5	<b>Простые вещества.</b> Простые вещества-металлы.	9 1			Аллотропия.	Простые вещества.	Работа с коллекцией.	Коллекция металлов. Презентация, проектор.
2 6	Простые вещества-неметаллы.	1			Простые вещества.	Простые вещества.	Работа с ПСХЭ.	Образцы металлов.
2 7	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1			Моль, молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро, киломоль, миллимоль.	Относительная атомная и молекулярная масса.	Решение расчетных задач.	Химические соединения количеством вещества 1 моль.
2 8, 2 9	Молярный объем газообразных веществ.	2			Молярный объем,.	Объем.	Работа с моделью.	Модель молярного объёма газов.

3 0, 3 1	Решение задач по формуле. Нахождение количества вещества, массы и объема.	2			Моль, молярная масса, молярный объем.	Оформление задачи.	Работа с ДМ.	Таблица с формулами
3 2	Обобщение и систематизация значений по теме «Простые вещества»	1				См. урок 1-5.	Работа с ДМ.	ДМ
3 3	Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»	1					Контрольная работа.	ДМ
3 4, 3 5	<b>Соединения химических элементов.</b> Степень окисления. Бинарные соединения.	22  2			Степень окисления, бинарные соединения.	Строение атома.	Работа с ПСХЭ.	ПСХЭ.



3 6	Оксиды .Гидриды. Летучие водородные соединения.	1			Оксиды .Гидриды. Летучие водородные соединения.	Степень окисления.	Работа с ДМ.	ПСХЭ, образцы оксидов.
3 7, 3 8	Основания. Классификаци я оснований.	2			Основания, ионы, катионы, анионы, Среда, индикаторы.	Сложные вещества.	Работа с ДМ и с образцам и основани й.	Образцы оснований и индикаторов.
3 9, 4 0	Кислоты. Классификаци я кислот.	2			Кислоты, индикаторы, характер среды.	Основания, оксиды.	Работа с ДМ.	Образцы кислот, индикаторы.
4 1, 4 2	Соли. Классификаци я солей.	2			Соли.	Оксиды, основания, кислоты.	Работа с ДМ.	Образцы солей, таблица растворимости.
4 3, 4 4	Составление формул по степени окисления и валентности. Текущий контроль (самостоятель ная работа).	2			Валентность.	Оксиды, кислоты, соли, Основания.	Работа с ДМ.	ПСХЭ , таблица растворимости.

4 5, 4 6	Основные классы неорганически х веществ.	2			См. урок 2-5.	Оксиды, кислоты, соли, Основания.	Работа с ДМ.	ПК, проектор, ПСХЭ.
4 7, 4 8	Аморфные и кристаллическ ие вещества. Типы кристаллическ их решеток.	2			Закон постоянства состава, кристаллически е решетки, их типы.	Агрегатны е состояния веществ.	Составле ние моделей крист. решеток	Модели кристаллических решеток.
4 9	Чистые вещества и смеси.	1			Смеси , природные смеси.	Чистые вещества.	Проект «Природн ые смеси.»	Соль, сахар, вода, нефть.
5 0	Разделение смесей и очистка веществ.	1			Способы разделения и очистки.	Чистые вещества и смеси.	Проект «Дистилл яция воды». Защита проектов	Сера, железные опилки, вода магнит.,
5 1	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли».	1			Очистка веществ, правила по ТБ.	Разделение смесей и очистка веществ	Практиче ская работа.	Смесь поваренной соли с песком, вода, колба, воронка, фильтр, стекл. Палочка, спиртовка, фарфоровая чашка.

5 2, 5 3	Массовая и объемная доля компонентов смеси. Решение расчетных задач на объемную долю смеси.	2			Доля растворенного вещества.	Доля.	Решение задач.	Таблица.
5 4	Практическая работа № 3 «Приготовлен ие раствора с заданной массовой долей».	1			Взвешивание.	Урок 11.	Практиче ская работа.	Вода, соль, весы, мерный цилиндр, стекл палочка.
5 5	Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов».	1				Урок 1-13.	Контроль ная работа.	ДМ.

№	Тема урока	Коли честв о часов	Дата проведения План фактич	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
---	------------	-----------------------------	--------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---	----------------------------

56	<b>Изменения, происходящие с веществами.</b> Химические реакции.	17  1		Химическая реакция, признаки химических реакций, классификация реакций.	Химические явления.	С. «Экзо- и эндотермические реакции.	ПК, проектор, слайды.
57,58	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	2		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Химические явления.	Работа с ДМ.	ДМ.
59,60	Составление уравнений химических реакций.	2		Уравнения химических реакций.	Химические уравнения, НОК.	Работа с ДМ.	ДМ.
61,62	Расчеты по химическим уравнениям. Решение расчетных задач по уравнению.	2		Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	Химические уравнения.	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	Карточки.

63,64	Реакции разложения .Понятие о скорости хим реакции.	2		Реакции разложения, скорость хим реакции, катализаторы, ферменты.	Скорость.	Работа с ДМ, энзимы.	Д. Разложение перманганата калия.
65	Реакции соединения.	1		Реакции соединения, цепочки переходов, каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.	Катализаторы.	Работа с ДМ.	Д. Горение магния.
66,67	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	2		Реакции замещения, общие хим свойства металлов.	Реакции разложения и соединения.	Работа с ДМ, рядом активности.	Д. Взаимодействие железа с сульфатом меди.

68	Реакции обмена.	1		Реакции обмена, нейтрализация, реакции ионного обмена, протекание их до конца.	Признаки хим реакций.	С. «Правило Бертолле».	Д. Реакция нейтрализации.
69,70	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	2		Гидролиз, типы химических реакций (по различным признакам)	Реакции соединения, разложения, обмена, замещения.	Гидролиз солей. Защита проектов	ПК, проектор, презентация «Вода».
71	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	1		Простые и сложные вещества, типы химических реакций, основные классы неорганических веществ.	Уравнения химических реакций.	Работа с ДМ.	ДМ.

72	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами».	1		Простые и сложные вещества, типы химических реакций, основные классы неорганических веществ.	§ 25 – 33.	Контрольная работа №4 Работа с дидактическим материалом.	ДМ.
73	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b> Растворение как физико-химический процесс. Растворимость.	19+10 1		Растворимость, Теория растворов. Гидраты, насыщенные, пересыщенные.	Классификация веществ по растворимости.	Работа с ДМ и таблицей растворимости.	ПСХЭ, таблица растворимости.
74	Электролиты и неэлектролиты.	1		Электролиты и неэлектролиты, ЭЛД.	Растворы.	Степень диссоциации, сильные и слабые электролиты, механизм диссоциации.	ПСХЭ, таблица растворимости

75	Основные положения теории ЭЛД.	1		Ион, ЭЛД.	Электролиты.	Ионы простые и сложные, гидратированные, биография Аррениуса и Менделеева.	Портрет ДИ Менделеева.
76,77	Ионные уравнения. Составление ионных уравнений.	2		Реакции ионного обмена.	Теория ЭЛД, реакция нейтрализации.	Работа с ДМ.	ДМ.
78	Кислоты в свете теории ЭДЛ.	1		Кислоты как электролиты, индикаторы.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ.
79,80	Свойства кислот.	2		Химические свойства кислот.	Основные классы неорганических веществ.	Л. Химические свойства кислот	Л. Химические свойства кислот. ДМ.

81	Основания в свете Теории ЭЛД.	1	план	Факт	Основания как электролиты, индикаторы.	Реакции ионного обмена.	Работа с ДМ.	ДМ
82,83	Свойства оснований.	2			Химические свойства оснований	Реакции ионного обмена.	Работа с ДМ.	Получение Нерастворимых оснований.
84,85	Соли в свете теории ЭЛД.	2			Соли как электролиты,	Ряд напряжения	Работа РНМ.	Таблицы.



					свойства солей, кислые и основные соли.	металлов.		
86,87	Оксиды, их классификация, свойства.	2			Оксиды, несолеобразующие И солеобразующие оксиды.	Оксиды.	Работа с ДМ.	ДМ, Д. образцы оксидов.
88,89 9	Генетическая связь между классами неорганических веществ. Осуществление генетических рядов.	2			Генетическая связь.	Основные классы неорганических веществ.	Работа по карточкам.	Таблицы, ДМ.
90	Практическая работа №4 «Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между классами неорганических веществ».	1			Работа с химическим оборудованием.	Основные классы неорганических веществ.	Практическая работа.	Соляная и серная кислоты, гидроксид натрия, лакмус, оксид меди, железно, сульфат меди, спиртовка, спички, карбонат кальция,

								известковая вода, виртуальная лаборатория, ПК.
91	Окислительно-восстановительные реакции.	1			Окислитель, восстановитель, восстановление, окисление	Степень окисления.	ДМ.	ПК, проектор, презентация.
92	Упражнения в составлении Окислительно-восстановительных реакций.	1			Электронный баланс	Окислитель, восстановитель, восстановление, окисление	Работа с ДМ.	ДМ.
93,94	Свойства простых веществ в свете ОВР. Составление электронного баланса.	2			Окислитель, восстановитель, восстановление, окисление	Простые вещества.	Работа с ДМ.	ДМ.
95,96	Свойства кислот и солей в свете ОВР. Составление электронного баланса.	2			Окислитель, восстановитель, восстановление, окисление	Кислоты и соли.	Работа с ДМ.	ДМ.
97,98	Решение расчетных задач На содержание	2			Масса, объем, количество вещества.	Массовая доля.	ДМ, защита проектов	ДМ.

	примесей.							
99,10 0	Обобщение и систематизация Знаний по курсу 8 класса.	2			Масса, объем, количество вещества.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, таблицы.
101	Итоговая контрольная работа «Классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена».(тесты)	1				Классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена.	Контрольная работа.	ДМ, таблицы.
102	Анализ контрольной работы. Портретная галерея великих химиков	1			Шеренга великих химиков		Проект «Шеренга» великих химиков. защита проектов	ПК, проектор, презентации ДМ, таблицы.



«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА  
Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по химии  
9 класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1  
от 31 . 08. 2022 г.

2022-2023 учебный год.

## Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса:

### Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.



### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Содержание учебного предмета, курса 9 класс

**Повторение и введение. Общая характеристика химических элементов. 5 часа.**

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Тема 2. Металлы. 18 часов.**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Виды металлургии, коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. ЩМ – простые вещества, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения ЩМ, их свойства и применение в народном хозяйстве.

Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения ЩЗМ, их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Применения алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ .

Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа, их значение для народного хозяйства.

**Тема 3 Неметаллы 31 часа**

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И.Менделеева, особенности строения атомов, Электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности.

Аллотропия, относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород, его положение в ПС, строение атома, молекулы, Свойства, получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов, простые вещества, соединения, их свойства и области применения.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксид серы (IV), (VI), их получение, свойства и применение. Кислоты серы, их применение в н/х. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода, их свойства и применение. Карбонаты, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

#### ***Тема 4. Химия и жизнь. 8 часов.***

Химия вокруг нас. Человек и его здоровье. Бытовая химическая грамотность. Химия и окружающая среда.

Химия в с/х.

#### ***Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. 6 часов.***

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов

Д.И. Менделеева, номеров группы и периода. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ, тепловой эффект, использование катализатора, направление, изменение степени окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного элемента. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и

кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочно-земельных металлов, их взаимодействие с водой. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксида железа (II), (III) Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы стекла, керамики, цемент. Модели молекул углеводородов. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. Образцы спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты:** получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с растворами кислот и щелочей. Качественные реакции на ионы  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на сульфат-, карбонат, хлорид-ионы. Распознавание солей аммония. Получение и распознавание углекислого газа. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и с нагреванием. Взаимодействие крахмала с иодом.

**Практические занятия.**

Получение металлов и изучение их свойств. Получение и распознавание газов: кислорода, водорода и углекислого газа. Знакомство с образцами бытовой химии.

**Расчетные задачи.**

Решение задач по уравнению.

**Направления проектной деятельности обучающихся.** 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность

выдающихся ученых-химиков. 2. Овладение основами химического анализа. 3. Овладение основами неорганического синтеза.

**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

9 класс

О. С. Gabrielyan ХИМИЯ 9 класс , из-во «Дрофа» 2018 г

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения План	Дата фактич	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся
---	------------	------------------	-------------------------	-------------	----------------------------	---------------------------------	--



5	Генетические ряды металлов и неметаллов. Входной контроль. (самостоятельная работа).	1			Классификация химических элементов, переходные элементы.	Положение металлов и неметаллов в ПС, отличие физических свойств Ме и Неме.	Работа с СПХЭ.
6	<b>Металлы.</b> Положение металлов в ПС. Общие физические свойства МЕ. Сплавы.	18 1			Строение атомов металлов, металлическая связь, металлическая крист. Решетка, сплавы.	Положение Ме в ПС.	Век бронзовый, железный.
7	Химические свойства МЕ	1			Восстановительные свойства Ме	Положение МЕ, особенности строения атомов.	Работа с ПСХЭ, рядом активности МЕ.
8	Металлы в природе, общие способы получения металлов.	1			Металлотермия, минералы, руды, металлургия.	Реакции восстановления металлов из их оксидов.	Работа с коллекциями.

9	Коррозия металлов.	1			Коррозия, способы защиты Ме от коррозии.	Вред коррозии.	Решение расчетных задач по МЕ.
10	Щелочные Ме.	1			Строение атомов щелочных металлов, химические свойства Ме.	Положение щелочных Ме в ПСХЭ.	Составление уравнений химических реакций по свойствам калия и натрия.
11,12	Соединения щелочных металлов.	2			Природные соединения щелочных Ме.	Свойства соединений щелочных Ме.	Работа с ДМ, виртуальной лабораторией.
13	Общая хар. Элементов главной подгруппы 2 группы.	1			Строение щ-земельных Ме ,	Строение атомов Ме.	Работа с ПСХЭ.



14	Важнейшие соединения элементов второй группы главной подгруппы	1			химические свойства, соединения.		Работа с ПСХЭ.
15	Алюминий.	1			Строение атома, свойства, применение, амфолиты.	Строение атомов Me.	Работа с ДМ.
16	Соединения алюминия.	1			Бокситы	Строение атома алюминия	Работа с ДМ
17	Железо, его строение, физические и химические свойства.	1			Строение атома , СО, свойства железа.	СО, ОВР.	Составление уравнений реакций хим. Свойств железа.
18	Качественные реакции на соединения железа.	1			Красная и желтая кровяная соли	Качественные реакции на неорганические вещества	. Свойств железа.

19	Генетические ряды железа. Важнейшие соли железа.	1			Катионы железа, железо как химический элемент.	Коррозия, сплавы железа.	Проект «Роль химического элемента железа в жизнедеятельности живых организмов».
20	Практическая работа №1 «Получение соединений Me и изучение их свойств».	1			Правила ТБ, ионные уравнения.	Реакции ионного обмена.	Выполнение практической работы.
21,22	Обобщение и систематизация знаний по теме.	2			См. уроки 1-10.	См. уроки 1-10.	Тесты.

23	Контрольная работа № 1 по теме «Ме».	1				Строение Ме, их свойства, применение.	Работа с ДМ.
----	--------------------------------------	---	--	--	--	---------------------------------------	--------------

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	план	факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
2 4	<b>Неметаллы</b> Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, кислород, озон.	31 1				Положение НеМе в ПСХЭ, строение их атомов, ЭО, ряд ЭО, аллотропия.	Электроотрицательность, аллотропные модификации.	Работа с коллекциями, составление таблицы о составе воздуха.	Коллекции.
2 5	Водород.	1				Положение водорода в ПСХЭ, восстановительные свойства водорода.	ОВР.	Сравнительная характеристика Ме и НеМе.	ПСХЭ, цинк, соляная кислота, спички, пробирки.
2 6	Галогены.	1				Строение атомов галогенов, СО, свойства.	ОВР, схемы атомов.	Работа с ДМ.	ДМ, ПСХЭ.

2 7	Соединения галогенов.	1			Галогеноводороды, галогениды, качественные реакции.	Качественные реакции.	Распознавание соляной кислоты.	Видеофрагмент, кислоты, нитрат серебра.
2 8	Получение галогенов.							
2 9	Кислород.	1			Горение, оксиды, окисление, дыхание, фотосинтез.	Оксиды, озон.	Биологическое значение кислорода.	Перманганат калия, вата, спички, пробирки, пробка с газоотводной трубкой, лучина.
3 0	Сера.	1			Аллотропия серы, свойства серы, демеркуризация.	Строение атома серы.	Работа с ДМ.	ПК, проектор, презентация.
3 1	Соединения серы							
3 2	Серная кислота. Производство серной кислоты. Катализаторы.	1			Свойства серной кислоты, соли ее, производство, качественная реакция.	Качественные реакции, реактивы.	Составление ОВР.	ПСХЭ, сульфат натрия, нитрат бария.
3	Азот.	1			Строение атома	ОВР.	Работа с ДМ.	Круговорот

3					и молекулы, свойства, применение, получение азота.			азота в природе.
3 4	Аммиак. Производство аммиака. Скорость химической реакции.	2			Строение и свойства, донорно-акцепторный механизм. Колона синтеза.	Строение молекулы, типы связей.	Составление ОВР, физиологическое воздействие аммиака на организм.	Гидроксид кальция, хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив, спиртовка, стек. Палочка, концентрированная соляная кислота, лакмусовая бумага, спички.
3 5	Соли аммония.	1			Разложение солей.	Качественная реакция.	Работа с ДМ.	ДМ, видеофрагмент.
3 6	Оксиды азота.	1			Оксиды, их классификация, свойства.	Оксиды.	Работа с ДМ.	ДМ.
3 7	Азотная кислота и ее соли.	1			Свойства и получение азотной кислоты, нитраты, нитриты.	Соли.	Проект «Производство азотной кислоты».	ДМ, видеофрагмент.
3	Производство	1			Стадии	Основы химического	Работа с	ДМ,

8	о азотной кислоты.				производства.	производства.	таблицей	видеофрагмент
39	Производство минеральных удобрений	1			Условия протекания химического процесса.	Принципы химического производства.	Работа с таблицей	ДМ, видеофрагмент
40	Фосфор.	1			Аллотропия фосфора, свойства.	Аллотропные модификации.	Биологическое значение фосфора, АТФ, ДНК, РНК.	Видеофрагмент.
41	Соединения фосфора.	1			Фосфорная кислота, ее соли, оксиды фосфора.	Строение атома фосфора	Защита проектов «Неметаллы»	ДМ, ПСХЭ.
42	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород, сера, азот».	1			Повторение ключевых понятий темы.	См. уроки 1-13.	Работа с ДМ. Защита проектов «Неметаллы»	ДМ, ПСХЭ.
43	Текущий контроль. Контрольная работа № 2 «Неметаллы».	1				См. уроки 1-13.	ДМ.	ДМ, ПСХЭ.
4	Решение	1			Массовая доля,	Доля, Решение	Работа с ДМ.	ДМ, ПСХЭ.

4	расчетных задач по теме «Неме».				объем, количество вещества.	расчетных задач по уравнению.		
---	---------------------------------	--	--	--	-----------------------------	-------------------------------	--	--

4 5	Углерод и его Соединения.	1	план _____	Фак т	Строение атома и Степень окисления, аллотропные модификации, свойства, применение.	Адсорбция.	Составление схем строения атома.	ДМ, ПСХЭ, модели кристаллических решеток, противогаз.
4 6	Кислородные соединения углерода.	1			Угарный газ, углекислый газ, угольная кислота, ее соли, жесткость воды.	Качественные реакции	Физиологическое действие на организм угарного газа, первая помощь при отравлении.	Мел, соляная кислота, стаканы, свечи, известковая вода.
4 7	Практическая работа № 2 «Получение, собирание и распознавание газов».	1			Правила техники безопасности, способы собирания газов.	Умение обращаться с лабораторным оборудованием.	Выполнение опытов.	Инструкция по ТБ, виртуальная лаборатория, ПК.
4 8	Кремний и его соединения.	1			Природные соединения,	Составление формул	Работа с ДМ.	ДМ, силикат натрия,

					свойства, применение,	соединений.		соляная кислота, пробирки.
49	Силикатная промышленность	1			Керамика, вяжущие материалы, цемент.	Строение атома кремния, основы химического производства.	Работа с таблицей	Виртуальная лаборатория.
50	Обобщение и систематизация знаний, решение расчетных задач по теме «Подгруппа углерода».	1			Повторение ключевых понятий темы.	Количество вещества, объем, масса.	Работа с ДМ.	Виртуальная лаборатория.
51	Практическая работа №3 «Получение соединений HeMe и изучение их свойств».	1			Правила ТБ, составление уравнений.	Молекулярные и ионные уравнения.	Выполнение опытов.	Сера, уголь, серная кислота, хлорид бария, Иодид калия, бромная вода, сульфат натрия, карбонат натрия, соляная кислота, индикаторы, нитрат



								серебра, крахмал, известь, хлорид аммония, спиртовка, спички.
5 2	Обобщение знаний по теме «Неме».	1			Повторение основных понятий темы.	См уроки 1-23.	Работа с тестами	ДМ, ПСХЭ, таблица растворимости , ряд активности.
5 3	Решение расчетных задач по теме металлы.	1			Повторение основных понятий темы.	См уроки 1-23.	Работа с ДМ	ДМ, ПСХЭ, таблица растворимости , ряд активности.
5 4	Контрольная работа № 3 «НеМе».	1			Контроль зун.	См уроки 1 23.	Работа с ДМ.	ДМ, ПСХЭ, таблица растворимости , ряд активности

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения Дня план	Факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
---	------------	------------------	--------------------------	------	----------------------------	---------------------------------	--	-------------------------

5 5	<b>Химия и жизнь.</b> Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	8  1			Химические реакции в окружающей среде. Роль химии в жизни современного человека.	Правила обращения с веществами.	Работа с ДМ, поиск информации.	Образцы строительных и поделочных материалов, ПК, проектор, презентация.
5 6	Химия и здоровье.	1			Безопасное использование веществ в повседневной жизни.	Лекарственные препараты и их безопасное использование.	«Лекарства и яды». проекты	ПК, проектор, презентация.
5 7	Химические элементы в клетках живых организмов.	1			Макро- и микроэлементы.	Из курса биологии о роли химических элементов в жизнедеятельности клетки.	С. «Роль химических элементов в жизнедеятельности и клетки». проекты	Схемы.
5 8	Бытовая химическая грамотность. Практическая работа №5 «Знакомство с образцами	1			Правила ТБ	СМС.	«Влияние СМС на водную среду». проекты	Практическая работа №5.

	химических средств санитарии и гигиены.							
59	Химия и пища.	1			Калорийность, пищевые добавки.	Пищевая ценность продуктов питания, здоровье.	Проект.	Презентация видеопроекта «Химия на кухне».
60	Природные источники углеводов и их применение.	1			Нефть, природный газ.	Основы строения и свойств изученных классов углеводов.	Способы переработки нефти, газа и каменного угля.проекты	Коллекция.
61	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1			Виды химического загрязнения и его последствия.	Экологическая грамотность.	«Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия».проекты	ПК, проектор.
62	Обобщение знаний по теме. Решение расчетных задач с экологическим содержанием.	1			Основные понятия темы.	См урок 1-7.	Работа с ДМ.	ДМ.

6 3	<b>Повторение основных вопросов курса химии 9 класса.</b> Классификация неорганических и органических веществ. Свойства основных классов веществ.	6  1			Классы веществ. Свойства веществ.	Оксиды, кислоты, соли, основания.	Составление схем. Составление таблиц.	ПСХЭ.
6 4	Основы номенклатуры. Валентность и степень окисления.	1			Номенклатура. Валентность, СО	Номенклатура. ОВР.	Заполнение таблицы. Работа с ДМ.	ПСХЭ. ДМ
6 5	Строение атома. Химическая связь.	1			Атом, молекула, химическая связь.		Составление схем.	ДМ, ПСХЭ.
6 6	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1			Основные понятия темы.	Основные понятия темы.	Работа с ДМ.	ДМ, ПСХЭ.
6	Итоговая	1			Основные	Основные	Выполнение	ДМ, ПСХЭ.

7	контрольная работа №5 «Неорганические и органические вещества».				понятия темы.	понятия темы.	контрольной работы.	
6 8	Анализ контрольной работы.	1			Основные понятия курса.	Основные понятия курса.	Работа с ДМ.	ДМ, ПСХЭ.

### Приложение

№ урока	урока	Тема	Причины корректировки	Способ корректировки



«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА  
Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по химии  
10 класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1  
от 31 . 08. 2022 г.

2022-2023 учебный год

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент; в сфере физической культуры:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

По итогам усвоения десятиклассники должны:

*Называть* вещества по их химическим формулам, свойства органических веществ, признаки и условия химических реакций,

*Определять* качественный и количественный состав вещества, валентность элементов, составляющих органические вещества, класс веществ по общей формуле или функциональной группе, продукты химической реакции по формулам исходных веществ, исходные вещества по формулам продуктов химической реакции;

*Характеризовать* химические свойства органических веществ изученных классов, биологически важные соединения (углеводы, белки, жиры), способы защиты окружающей среды от загрязнения, связь между



составом, строением, свойствами веществ и их применением, состав, свойства и применение природного газа, нефти и нефтепродуктов, а также других распространенных углеводородов и их производных, правила поведения в конкретной ситуации, способствующие защите окружающей среды от загрязнения;

*Объяснять* сходство и различие понятий изомерии и гомологии, причины многообразия веществ: а) различие в качественном составе; б) различие в строении молекул, опираясь на теорию химического строения органических соединений Бутлерова А.М.;

*Следовать правилам* пользования химической посудой и лабораторным оборудованием (пробирками, химическими стаканами, воронкой, лабораторным штативом, нагревательными приборами), работы с метаном, бензином, парафином в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов, оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.

Рабочая программа рассчитана на 35 учебных часа, в том числе для проведения контрольных работ – 3 часа, практических работ – 3 часа.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

(34ч)

Введение 1ч

Строение и классификация органических соединений 5ч.

Основные положения теории строения органических соединений. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, ординарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость свойств веществ от химического строения. Классификация

органических соединений. Образование ординарных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков.

Углеводороды 8ч.

Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах,  $sp^3$ -гибридизация. Изомерия. Систематическая номенклатура. Химические свойства. Практическое значение предельных.

Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены). Правило Марковникова. Получение и применение этиленовых углеводородов в органическом синтезе. Понятие о диеновых углеводородах. Каучук Ароматические углеводороды

Природные источники углеводородов и их переработка. Кислородсодержащие органические вещества 10ч.

Спирты и фенолы. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О-Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства. Применение спиртов. Ядовитость спиртов. Промышленный синтез.

Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов.

Альдегиды. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. Строение карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Важнейшие представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Генетическая связь углеводородов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот.

Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.

Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС). Защита природы от загрязнения СМС.

Классификация углеводов.

Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов

Азотсодержащие вещества 7 ч

Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин. Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот.

Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение аминокислот.

Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.

Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений. -3 ч

Проблема синтеза каучука и решение ее. Многообразие видов синтетических каучуков.

Биологически активные вещества 1 ч.

Витамины, ферменты, лекарства и гормоны.

**Практические работы** «Изучение свойств белков», «Идентификация органических соединений», «Распознавание пластмасс и волокон».

**Проекты:** защита окружающей среды от химических загрязнений, органический синтез, производство сахара, биологическая роль органических веществ, органические вещества в медицине.

**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

О. С. Габриелян, химия 10 класс (базовый уровень), издательство «Дрофа» 2018 г.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения план	Дата проведения факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность	Оборудование и реактивы
---	------------	------------------	----------------------	----------------------	----------------------------	---------------------------------	---	-------------------------

							учащихся	
1	<b>Введение.</b> Инструктаж по ТБ. Предмет органической химии.	1 1			Органическая химия как наука, особенности органических веществ.	Из курса 9 класса органические вещества.	Работа со схемой.	Схема, ПСХЭ.
2	<b>Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии</b> Теория химического строения органических соединений АМ Бутлерова.	5  1			Основные положения теории, валентность, изомерия.	Валентность.	Составление моделей молекул, работа с коллекцией и ДМ.	ДМ, шаростержневая модель, коллекция органических веществ.
3	Классификация органических соединений.	1			Углеводороды, функциональные соединения, полифункциональные.	Теория АМ Бутлерова.	Составление таблицы.	ДМ.
4	ОСНОВЫ	1			Правила и виды	Структурн	Работа с ДМ,	ДМ,

	номенклатуры органических соединений.				номенклатуры.	ые формулы.		
5	Реакции органических соединений.	1			Типы химических реакций в органической химии.	Типы химических реакций.	Составление конспекта.	ДМ,
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений». Входной контроль (самостоятельная работа).	1			Основные понятия темы.	Строение атома.	Тестирование.	ПК.
7	<b>Углеводороды.</b> Природные источники углеводородов.	8 1			Нефть, природный газ, фракции, перегонка, крекинг.	Каменный уголь.	Работа с таблицей, составление презентации.	Таблица «Ректификация», ПК.
8	Алканы.	1			Гомологический	Предельны	Работа с	План-

					ряд, строение, свойства, получение, применение.	е углеводороды.	планом, фреон, экология.	конспект, парафин, спички, шаростержневая модель.
--	--	--	--	--	---	-----------------	--------------------------	---

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	план	факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
9	Алкены.	1				Непредельные углеводороды, строение, свойства, получение, применение.	Кратные связи.	Составление моделей молекул.	Шаростержневые модели, этанол, спиртовка, спички, газоотводная трубка, бромная вода.
10	Алкадиены.	1				Сопряженные, кумулированные, изолированные связи, делокализация.	Непредельные углеводороды.	проект «Каучуки».	Образцы каучуков.

1 1	Алкины.	1			Тройная связь, свойства, получение, применение.	Сигма и Пи связи.	Работа с ДМ.	ДМ.
1 2	Арены.	1			Бензольное кольцо, гомологи бензола.	Гомологи.	Работа с ДМ.	ДМ.
1 3	Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды».	1			Генетическая связь, Основные понятия темы.	См урок 1-5.	Работа с ДМ.	ДМ.
1 4	Текущий контроль. Контрольная работа № 1 «Углеводороды».	1			Основные понятия темы.	Основные понятия темы.	Тестирование .	ПК.
<b>1 5</b>	<b>Кислородосодержащие органические соединения».</b> Спирты.	10  1			Функциональная группа, водородная связь, атомность спиртов, качественная реакция.	Виды связи, виды изомерии.	Выполнение опытов.	Гидроксид меди, глицерин.
1 6	Фенол.	1			Строение молекулы, свойства, получение, применение.	Структурные формулы.	проект «Химическое загрязнение окружающей среды и его	Производные фенола.

							последствия»	
--	--	--	--	--	--	--	--------------	--

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	план	факт	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
17	Альдегиды.	1				Реакция Кучерова, карбонильная группа, формальдегид.	Классификация органических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, ПК, проектор, виртуальная лаборатория.
18	Карбоновые кислоты.	1				Карбоксильная группа, строение, свойства, применение, получение, этерификация.	Классификация органических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, представители кислот, индикатор, щелочь, оксид Me.
19	Сложные эфиры. Жиры.	1				Эфиры в природе и технике, жиры, мыла.	Биологическая роль жиров.	проекты. «СМС и экология окружающей среды, работа с ДМ.	ДМ.
20	Углеводы.	1				Классификация, свойства, полисахара, поликонденсация.	Полимеризация.	Защита проекта»Производство сахара.»	Индивидуальные карточки, крахмал,



					ция, качественная реакция.			иод.
2 1	Моносахара. Дисахара.	1			Глюкоза, фруктоза, бифункционал ьные соединения, сахароза.	Классифика ция углеводов.	Работа с ДМ.	ДМ.
2 2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодер жащие вещества».	1			Основные понятия темы.	Спирты, альдегиды, кислоты, эфирь, углеводы.	Работа с ДМ.	ДМ.
2 3	Контрольная работа по теме «кислородсодерж ащие вещества».	1			Ключевые понятия темы.	Спирты, альдегиды, кислоты, эфирь, углеводы.	Работа с ДМ.	ДМ.
2 4	<b>Азотсодержащи е органические соединения.</b> Амины. Анилин.	7  1			Строение, свойства, применение, получение.	Синтетичес кие волокна.	Работа с ДМ.	ДМ, ПК, проектор, видеофрагме нт.
2 5	Аминокислоты.	1			Строение, свойства,	Биологичес кая роль	Работа с ДМ.	ДМ.

					применение, получение.	аминокисло т.		
2 6	Белки.	1			Качественная реакция на белки.	Качественн ая реакция.	проект «Белки как важнейшие составные части пищи ».	Белки, азотная кислота, гидроксид меди, ДМ.
2 7	Нуклеиновые кислоты. Обобщение знаний по теме «Азотсодержащи е вещества».	1			ДНК, РНК, основные понятия темы.	Биологичес кая роль нуклеиновы х кислот.	«Синтез белков»защита проектов	Работа с ДМ.
2 8	Контрольная работа № 3 «Азотсодержащи е вещества».	1			Основные понятия темы.	См урок 1-5	Работа с ДМ.	ДМ.

№	Тема урока	Количес тво часов	Дата проведен ия план	фак т	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятель ная и практическая деятельность учащихся	Оборудован ие и реактивы
2 9	Практическая работа № 1 «Изучение свойств белков».	1			Цветные реакции на белки, правила по ТБ.	Свойства белков, правила ТБ.	Выполнение опытов.	Инструкции по ТБ, раствор белка, азотная кислота,

								гидроксид меди, пробирки, спички, спиртовка.
30	Практическая работа № 2 «Идентификация органических соединений».	1			Качественные реакции.	Свойства основных классов.	Выполнение опытов.	Виртуальная лаборатория, ПК.
31	<b>Биологические и активные вещества.</b> Ферменты. Витамины, гормоны, лекарства.	1  1			Ферменты, энзимы, биокатализаторы, селективность. Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды.	Биологическая роль ферментов, катализаторы. Биологическая роль соединений	проекты по теме «ферменты». Проекты по теме, работа с ДМ.	Таблица. ДМ.
32	<b>Искусственные и синтетические органические соединения.</b>	3  1			Классификация ВМС,	ВМС.	проекты по теме.	Образцы волокон,

	Искусственные и синтетические органические вещества.				пластмассы, каучуки, волокна.			пластмасс и каучуков.
3 3	Итоговый контроль. Практическая работа № 3 «Распознавание пластмасс и волокон».	1			Правила по ТБ.	Работа с лабораторным оборудованием.	Выполнение опытов.	Реактивы.
3 4	Обобщение знаний по курсу органической химии. Генетическая связь	1			Основные понятия курса.	Классы органических веществ и их свойства.	Работа с ДМ.	ДМ.



«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по химии  
11 класс (базовый уровень)

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31 » августа 2022 г.

2022-2023 учебный год.

## **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

### в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

### в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

### в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент; в сфере физической культуры:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

### **знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность,

степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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;

- основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

#### **уметь**

- называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;



**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

### **Содержание учебного предмета, курса**

#### ***Тема 1. Общая химия 16 ч***

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-ого и 5-ого периодов периодической системы Д.И.Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях, s-, p-, d- орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д.И.Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы и периода. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.

Лабораторный опыт. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Свойства веществ с определенным типом кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от строения.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы и борьба с ним.

#### ***Тема 2. неорганическая химия 16ч***

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание, распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование. Жидкие кристаллы и их применение

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и жизни человека, их значение и применение.

Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода, фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Типы химических реакций.

Скорость химической реакции, зависимость ее от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо-и гетерогенные. Понятие о катализе.

Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Принцип Ле Шателье. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химических реакциях. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды. Гидролиз органических и неорганических соединений. Обратимый гидролиз солей. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления, определение ее по формуле соединения.

Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз растворов и расплавов.

### **Тема 3. Органические вещества 2**

Значение органических веществ в жизни человека и природе.

**Демонстрации.** Модели разных типов кристаллических решеток, модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс, волокон и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты).

**Лабораторные опыты.** Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами, дисперсными системами.

**Практическая работа.** Получение, собиание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ.

#### **Направления проектной деятельности обучающихся**

1. Исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся учёных-химиков на основе работы с источниками *химической* информации (энциклопедии, учебники, научные и научно-популярные журналы, интернет-сайты). 2. Овладение основами химического анализа. 3. Овладение основами органического синтеза.

**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

11 класс. (базовый уровень).

Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений(базовый уровень).О С Габриелян- М. Дрофа, 2018.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1	<b>Общая химия.</b> Инструктаж по ТБ. Строение атома.	16 1		Ядро, электронная оболочка, протоны, нейтроны.	Строение атома.	Работа с ДМ .Входное тестирование на ПК	ДМ, ПСХЭ, таблицы. ПК.
2	Электронная оболочка. Орбитали.	1		Электронные уровни.	Планетарная модель строения атома.	Работа с ДМ, Составление электронных формул.	ДМ, ПСХЭ, таблицы. ПК презентация
3	Периодический закон и система химических элементов ДИ Менделеева. Входной контроль (самостоятельная работа).	1		Физический смысл ПЗ, структура ПЗ.	ПЗ ДИ Менделеева.	Характеристика ХЭ на основании его положения в ПСХЭ. Проект «Жизненный путь Д И Менделеева	ПСХЭ, ПК.
4	Химическая связь.	1		Виды химической связи, единая природа связи.	Химическая связь и ее виды.	Работа с ДМ. Проект «Химическая связь».	ДМ, ПК, проектор, ноутбук, презентация,

							задачники.
5	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток.	1		Кристаллические решетки и их типы.	Типы кристаллических решеток.	Самостоятельная работа на ПК	ДМ ПК
6	Состав веществ. Причины многообразия веществ.	1		Химический состав вещества, Причины многообразия веществ: гомология, изомерия, аллотропия.	Гомологи, изомеры.	Работа с коллекцией.	Коллекция веществ в различных агрегатных состояниях.
7	Чистые вещества и смеси.	1		Чистые вещества, смеси, фильтрование, отстаивание, выпаривание, хроматография.	Способы разделения смесей.	Работа с ДМ. Проект «Смеси в природе».	ДМ, примеры веществ чистых и смесей, ПК, проектор.
8	Истинные растворы. Способы	1		Растворимость, Способы выражения	Массовая и объемная доля.	Решение задач. Проект «Значение	Задачники, ПК

выражения состава растворов.			состава растворов.		растворов в природе». Решения задач с пом . ПК	
------------------------------------	--	--	-----------------------	--	--	--

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
9	Дисперсные системы. Коллоиды.	1		Дисперсные системы. Коллоиды, истинные растворы.	Значение коллоидных растворов.	Работа с ДМ.	ДМ, коллоидные растворы.
10	Классификация реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект.	1		Классификация реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект, фазовое состояние.	Типы химических реакций.	Составление таблицы, тестирование на ПК.	ПК, проектор, презентация.
11	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	1		Электролиты, неэлектролиты, ЭЛД, механизм	Теория ЭЛД.	Проведение опытов натуральной и виртуальной	Реакции ионного обмена, ПК, проектор,

				диссоциации, степень диссоциации, положения ТЭЛД, качественные реакции.		лаборатории.	презентация.
1 2	Гидролиз. Среда водных растворов. Водородный показатель.	1		Гидролиз, диссоциация воды, водородный показатель.	Понятие гидролиза.	Составление уравнений. Тестирование на ПК	ДМ, ПК
1 3	Окислительно-восстановительные реакции.	1		ОВР, окисление, окислитель, восстановление, восстановитель, метод электронного баланса.	ОВР.	Работа с ДМ. Проект «Биологическое значение ОВР».	ДМ, ПК
1 4	Скорость химической реакции.	1		Скорость, факторы скорости.	Скорость.	Защита проекта, тестирование на ПК	ПК, проектор, презентация, видеофрагмент.
1 5	Обратимость химических реакций. Химическое	1		Обратимость, химическое равновесие, основные	Принцип Ле Шателье.	Работа с ДМ, решение задач с помощью ПК.	ДМ, портрет Ле Шателье, ПК.



	равновесие. Обобщение знаний по теме «Общая химия».			понятия темы.			
1 6	Текущий контроль. Контрольная работа № 1 «общая химия».	1		Контроль основных понятий темы.	Основные понятия темы.	Выполнение работы.	ДМ.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1 7	<b>Неорганическая химия.</b> Классификация и номенклатура неорганических соединений.	16  1		Простые и сложные вещества, Основные классы веществ.	Номенклатура.	Работа с ДМ.	ДМ.
1 8	Металлы и их свойства. Урок с применением НИТ.	1		Положение в ПС, металлическая связь, химическая металлическая связь,	Строение атома.	Работа с ДМ. Проект «Биологическая роль металлов».	ДМ, проектор, ноутбук, презентация, образцы металлов.

				свойства.			
1 9	Общие способы получения металлов. Коррозия. Урок с применением НИТ	1		Способы получения металлов, коррозия, виды коррозии, способы защиты.	Металлургия.	Решение задач, защита проекта.	Задачник, ПК, проектор, презентация.
2 0	Электролиз. Урок с применением НИТ	1		Электролиз.	Способы получения металлов.	Защита проекта решение задач.	Задачник, ПК, проектор, презентация.
2 1	Неметаллы и их свойства. Благородные газы.	1		Положение неметаллов в ПС, строение атомов, свойства, инертные газы.	Строение атома.	Работа с ДМ.	ДМ.
2 2	Галогены.	1		Строение, свойства, получение и применение.	Структуру ПСХЭ.	Работа с ДМ. Защита проекта «Биологическое влияние галогенов».	ДМ.

2 3	Оксиды. Урок с применением НИТ	1		Оксиды, классификация, свойства, получение и применение.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, проектор, ноутбук, презентация.
2 4	Кислоты. Урок с применением НИТ	1		Кислоты, классификация, свойства, получение и применение.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ. Проект «Кислотные дожди и их последствия».	ДМ, проектор, ноутбук, презентация.
2 5	Основания. Урок с применением НИТ	1		Основания, классификация, свойства, получение и применение.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, проектор, ноутбук, презентация.
2 6	Соли. Урок с применением НИТ	1		Соли, классификация, свойства, получение и применение.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ. Проект «Биологическая роль ионов калия и натрия».	ДМ, проектор, ноутбук, презентация.
2 7	Практическая работа № 1 «Получение, собирание и распознавание газов». Урок с применением НИТ	1		Правила по ТБ, основные понятия темы.	Правила ТБ, газы.	Выполнение опытов.	ПК, виртуальная лаборатория.

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
28	Генетическая связь между классами соединений.	1		Генетическая связь, генетические ряды, комплексные соединения.	Генетическая связь, генетические ряды.	Работа с ДМ. Защита проекта «Химическое генетическое дерево».	ДМ.
29	Осуществление цепочек превращений.	1		Генетическая связь, генетические ряды.	Генетическая связь, генетические ряды.	Работа с ДМ.	ДМ.
30	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ».	1		Правила по ТБ, качественные реакции.	Правила по ТБ, качественные реакции.	Выполнение работы.	ПК, виртуальная лаборатория.
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неорганические	1		Основные понятия темы.	Основные понятия темы.	Работа с ДМ,	ДМ.

	вещества».						
3 2	Итоговый контроль. Контрольная работа № 2 «Неорганические вещества».	1		Контроль основных понятий темы.	Основные понятия темы.	Выполнение тестов.	ПК, тесты.
3 3	<b>Повторение органической химии.</b> Классификация органических соединений. Изомерия. Номенклатура.	2  1		Классы органических веществ, изомеры, основы номенклатуры.	Классы органических веществ, изомеры, основы номенклатуры.	Работа с ДМ. Проект «Гомология в биологии».	ДМ.
3 4	Типы химических реакций. Смещение электронной плотности.	1		Типы реакций в органической химии, смещение электронной плотности, эффекты.	Типы реакций в органической химии, смещение электронной плотности, эффекты.	Работа с ДМ.	ДМ.
	Решение расчетных задач на вывод	1		Способы решения задач на	Массовая доля элемента,	Решение задач.	Задачники.




«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от « 27 . 08 . 2021	Егоренкова Е.А. «30 » августа 2021	Мальцева Е.Н. Приказ № 103/1 от 30 . 08 .2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА  
Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по элективному предмету «Научные основы химии»  
10,11 класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2022г.

2022-2023 учебный год.

Программа учебного (элективного) курса «**Научные основы химии**»

В результате обучения по Программе учебного (элективного) курса «Научные основы химии» обучающийся научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;  
иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;  
устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;  
анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;  
применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;  
составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;  
объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;



характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;

определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;

подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;

определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;

выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по

продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Обучающийся получит возможность научиться:

формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;  
описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;  
характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;  
прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**10 КЛАСС 34 часов**

**I. Углеводороды. (18 часов)**

**1.1: Введение. (4 часов)**

Строения атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода.

Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации. Геометрия молекул рассмотренных веществ. Кратность углерод - углеродных связей. Особые виды связи в органических веществах:  $\sigma$  – связь и  $\pi$  – связь.

Номенклатура органических соединений: систематическая, тривиальная, рациональная. Общие принципы построения названий органических веществ, упражнения – составление формул по названиям и наоборот.

Виды изомерии органических соединений: структурная и пространственная.

Общие закономерности протекания реакций с участием органических веществ. Условия протекания, способы разрушения связей, классификация реакций по механизмам и типу реакционных частиц.

Алгоритм решения задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов.

Анилин. Основные свойства анилина в сравнении с аминами и аммиаком. Ориентация в бензольном кольце. Механизм реакции Зинина. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества, содержащего азот.

### **III. Вещества живых клеток. (4 часов)**

Жиры. Особенности строения, состав и классификация жиров. Свойства предельных и непредельных жиров.

Моносахариды. Классификация, состав, изомерия, таутомерия, оптическая изомерия. Свойства моносахаридов на основании их состава и строения.

Олигосахариды, полисахариды. Строение, нахождение в природе. Химические свойства: окисление, кислотный гидролиз.

Аминокислоты – амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга.

Белки – природные полимеры. Гидролиз, денатурация, цветные реакции на белки. Лабораторная работа. Качественные реакции на амины, крахмал и белки.

### **IV. Высокомолекулярные органические вещества, волокна. (2 часов)**

Полимеры, особенности строения, физических свойств, способы получения полимеров: полимеризация, поликонденсация. Стереорегулярные полимеры. Термопластичные и термореактивные полимеры. Пластмассы.

Волокна, классификация, производство волокна капрон и лавсан реакцией поликонденсации.

Итоговое занятие по разделам III и IV

Обобщающее повторение.

**10 класс 34 часов**

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1	<b>Углеводороды. (18 часов)</b> <b>Введение. (4 часов)</b> Строения атома углерода. Электронно-графические формулы Гибридизация. Геометрия молекул $\sigma$ – связь и $\pi$ – связь.	1		Электронные и электронно-графические формулы Гибридизация Виды гибридизации. Геометрия молекул Кратность связей. $\sigma$ – связь и $\pi$ – связь.	Строения атома С нор. и возб. состояния.	Работа с ПС и составление электронных конфигураций	ПС
2	Номенклатура органических соединений. Составление формул по названиям. Виды изомерии.	1		Номенклатура: систематическая, тривиальная, рациональная. Виды изомерии: структурная и пространственная	Номенклатура неорганических веществ	упражнения – составление формул по названиям и наоборот.	Хомченко
3	Общие закономерности протекания реакций с участием органических	1		Условия протекания, способы разрушения связей, классификация	Типы химических реакций	Определение типов х. реакций	

	веществ.			реакций по механизмам и типу реакционных частиц.			
4	Итоговое повторение темы «Введение». Решения задач на вывод формул	1		Алгоритм нахождения формулы	Массовая доля элемента	Решение задач	ДМ
5	<b>Предельные углеводороды(3 часов)</b>  Алканы.	1		Параметры химической связи, пространственное строение молекул, понятие о конформациях, виды конформаций. Взаимное влияние атомов в молекулах алканов. Особенности протекания химических реакций с участием алканов, механизм реакции свободно-радикального замещения.	алканы	Написание уравнений химических реакций. Тестирование	ДМ
6	Циклоалканы.	1		реакции замещения и присоединения.	Предельные углеводороды	Проектная работа, написание уравнений химических реакций	ДМ
7	Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания. Итоговое повторение темы «Предельные углеводороды»	1		Алгоритм решение задач на нахождения молекулярных формул по продуктам сгорания.	Формулы для расчетов	Решение расчетных задач	Задачник
	<b>Непредельные углеводороды(6 часов)</b>			Природа двойной связи в параметры двойной связи. Виды изомерии.	Кратные связи, механизмы химических реакций	Написание уравнений химических	ДМ

8	Алкены и алкадиены	1		Механизм реакции электрофильного присоединения, правило Марковникова. Эффект Хараши (пероксидный эффект). Реакции замещения в алканах. Механизм реакции свободно-радикального присоединения на примере реакции полимеризации		реакций Тестирование	
9	Окислительно-восстановительные реакции с участием алкенов.	1		ОВР с участием алкенов.	ОВР, электронный баланс	Написание уравнений ОВР и составление электронного баланса	ДМ
10	Реакции присоединения алкадиенов.	1		Реакции присоединения галогенов и галогеналканов к сопряженным алкадиенам, зависимость продуктов реакций от условий их протекания. Реакции присоединения на примере изолированных и кумулированных алкадиенов	Типы и механизмы химических реакций	Написание уравнений химических реакций	ДМ
11	Алкины. Окислительно-восстановительные реакции с участием алкинов.	1		Природа тройной связи. Образование и параметры тройной связи. Виды изомерии. Реакции присоединения и замещения в алкинах.	ОВР, электронный баланс	Написание уравнений ОВР и составление электронного баланса	ДМ

				ОВР с участием алкинов			
1 2	Решение задач на нахождения молекулярных формул углеводородов по общей формуле вещества.	1		Алгоритм решения задач на нахождения молекулярных формул углеводородов по общей формуле вещества	Общие формулы веществ	Решение расчетных задач Проектная работа	Задачник
1 3	Итоговое повторение темы «Непредельные углеводороды»	1		Алканы, диены, алкины	ОВР и алгоритмы решения задач	Решение расчетных задач и написание уравнений химических реакций.	ДМ
1 4	<b>Ароматические углеводороды (5 часов)</b>  Арены и их свойства	1		Природа ароматической связи, её влияние на реакционную способность веществ. Изомерия и номенклатура аренов. Механизм реакции электрофильного замещения на примере бензола и его гомологов. Ориентанты первого и второго рода в бензольном кольце. Согласованная и несогласованная ориентация	Механизмы реакции	Написание уравнений химических реакций. Тестирование	ДМ
1 5	ОВР участием гомологов бензола. Общие способы получения углеводородов.	1		Окислительно-восстановительные реакции, протекающие с участием гомологов бензола. Общие способы промышленных и лабораторных способов	ОВР и электронный баланс	Написание уравнений ОВР и составление электронного баланса	ДМ



				получения углеводов			
1 6	Практическая работа № 1. Качественные реакции на углеводороды.	1		Качественные реакции на углеводороды	Качественные реакции	Выполнение опытов	Реактивы и посуда
1 7	Генетическая связь углеводов	1		Генетические ряды между углеводородами	Химические свойства и получение углеводов	Написание уравнений	ДМ
1 8	Итоговое занятие по разделу «Углеводороды»	1		Основные понятия раздела	Предельные, непредельные и ароматические углеводороды	Решение расчетных задач и написание уравнений химических реакций.	ДМ
1 9	<b>Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества. 17 ч</b> <b>Спирты.(3 ч)</b>  Спирты одноатомные и многоатомные	1		Кислородсодержащие органические вещества. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, содержащих кислород. Распределение электронной плотности в молекулах спиртов разных гомологических рядов: предельных, непредельных, ароматических. Общая характеристика химических свойств спиртов. Реакции замещения, протекающие в углеводородном радикале спиртов. Особенности строения и	Функциональные группы.	написание уравнений химических реакций.	ДМ

				свойств многоатомных спиртов.			
2 0	Фенолы	1		Фенолы, строение, свойства, ориентация в бензольном кольце. Промышленные и лабораторные способы получения спиртов и фенола. Механизм реакции нуклеофильного замещения на примере получения спиртов из галогеналканов.	Механизмы реакции	написание уравнений химических реакций. Тестирование	ДМ
2 1	Итоговое занятие по теме «Спирты» Окислительно-восстановительные реакции с участием спиртов.	1		ОВР с участием спиртов	ОВР и электронный баланс	Написание уравнений ОВР и составление электронного баланса	ДМ
2 2	<b>Карбонильные соединения (2ч)</b> Альдегиды и кетоны: строение, свойства, получение	1		Гомологические ряды карбониллов. Классификация. Изомерия и номенклатура. Электронное строение, взаимное влияние в молекулах. Химические свойства альдегидов и кетонов. Механизм реакций нуклеофильного присоединения на примере альдегидов и	Механизмы реакции	написание уравнений химических реакций.	ДМ

				кетонов.			
2 3	Окислительно-восстановительные реакции с участием альдегидов и кетонов.	1		ОВР на примере альдегидов	ОВР и электронный баланс	Написание уравнений ОВР и составление электронного баланса	ДМ
2 4	<b>Карбоксильные соединения (3 ч)</b> Состав, классификация, изомерия и номенклатура, строение и получение карбоновых кислот.	1		Состав, классификация, изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Электронное строение, взаимное влияние в молекулах. Особые свойства некоторых карбоновых кислот: муравьиной, пальмитиновой, стеариновой. Мыла. Отношение мыла к жесткой воде. Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты. Особенности их свойств. Способы получения двухосновных кислот.	Функциональные группы	написание уравнений химических реакций. Тестирование.	ДМ
2 5	Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ. Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества, содержащего кислород	1		Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ и углеводов различных гомологических рядов. Алгоритм решения задач на нахождение	Химические свойства и способы получения кислородсодержащих органических веществ Общие формулы веществ	Осуществление генетических рядов Решение расчетных задач	ДМ Задачник

				молекулярной формулы органического вещества, содержащего кислород.			
2 6	Итоговое занятие по темам: «Карбонильные и карбоксильные соединения» Практическая работа № 2. Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества.	1		Качественные реакции на кислородсодержащие органические вещества.	Качественные реакции на органические вещества.	Выполнение опытов Проектная работа	ДМ, реактивы, Химическая посуда
2 7	<b>Амины.(2ч)</b> Амины. Анилин.	1		Основность аминов и анилина в сравнении с и аммиаком. Ориентация в бензольном кольце. Механизм реакции Зинина.	Ориентация в бензольном кольце	написание уравнений химических реакций. Тестирование.	ДМ
2 8	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества, содержащего азот	1		Алгоритм решения задачи на вывод формул	Формулы для расчетов	Решение расчетных задач	Задачник
2 9	<b>Вещества живых клеток.(4ч)</b> Жиры. Свойства предельных и непредельных жиров.	1		Жиры. Особенности строения, состав и классификация жиров. Свойства предельных и непредельных жиров.	Предельные и непредельные вещества	написание уравнений химических реакций.	ДМ
3 0	Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды.	1		Моносахариды. Классификация, состав, изомерия, таутомерия, оптическая изомерия. Свойства моносахаридов на основании их состава и строения. Олигосахариды, полисахариды. Строение,	Виды изомерии	Тестирование.	дм

				нахождение в природе. Химические свойства: окисление, кислотный гидролиз.			
3 1	Аминокислоты – амфотерные органические соединения.	1		амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга.	Амфотерность на примере неорганических веществ	Выполнение опытов	дм
3 2	Белки – природные полимеры. Качественные реакции на амины, крахмал и белки.	1		Белки – природные полимеры. Гидролиз, денатурация, цветные реакции на белки. Качественные реакции на амины, крахмал и белки.	Качественные реакции на органические вещества	Выполнение опытов	Дм, реактивы, посуда
3 3	<b>Высокомолекулярные органические вещества, волокна. (2)</b> Полимеры, способы получения полимеров: полимеризация, поликонденсация. Пластмассы. Волокна.	1		Полимеры, особенности строения, физических свойств, способы получения полимеров: полимеризация, поликонденсация. Стереорегулярные полимеры. Термопластичные и термореактивные полимеры. Пластмассы. Волокна, классификация, производство волокна капрон и лавсан	Реакции полимеризации и поликонденсации	написание уравнений химических реакций. Проектная работа	ДМ

				реакцией поликонденсации.			
3 4	Итоговое занятие по разделам III и IV	1			Основные понятия темы	Тестирование.	дм

### Содержание программы

#### 11 КЛАСС 34 часов

##### Химический элемент (5 часов)

Формы существования химических элементов. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон.

Периодическая система элементов и структура электронной оболочки атомов.

Химические формулы и расчеты по ним. Задачи на нахождение химической формулы вещества.

Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем газов. Газовые законы.

Алгоритмы решения расчетных задач.

Алгоритмы решения экспериментальных задач при изучении неорганических и органических соединений.

Итоговое занятие по теме «Химический элемент».

##### Вещество (5 часов)

Электроотрицательность химических элементов.

Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные), цвета ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой.

Классификация ковалентной химической связи: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей ( $\sigma$  и  $\pi$ ), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полутройная). Полярность связи и полярность молекулы.

Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Механизм образования и значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Единая природа химических связей. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. Межмолекулярные взаимодействия.

Металлическая связь.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Итоговое занятие по теме «Вещество».

Классификация химических реакций (8 часов)

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты, связанные с количественным составом растворов.

Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена.

Скорость химической реакции. Понятия «энтальпия», «энтропия», «энергия Гиббса». Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения.

Решение задач по теме: «Скорость химической реакции»

Тепловые эффекты химических реакций, закон Гесса. Расчеты по термохимическим уравнениям

Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание ОВР.

Коррозия металлов и способы защиты от нее.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Обратимый гидролиз, необратимый гидролиз и обменный гидролиз. Водородный показатель.

Электролиз расплавов и растворов веществ.

Итоговое занятие по теме «Классификация химических реакций».

Комплексные соединения и кристаллогидраты (2 часа)

Координационная теория А. Вернера. Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства.

Получение и применение

Кристаллогидраты. Химические свойства. Получение и применение.

Решение задач по теме: «Кристаллогидраты».

Классификация веществ и их свойства (7 часов)

Характеристика металлов главных подгрупп I—III групп. Характеристика металлов – меди, хрома, железа.

Характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп.

Химические свойства неорганических веществ различных классов. Взаимосвязь неорганических веществ.

Практическая работа № 1 Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Итоговое занятие по теме «Классификация веществ и их свойства». Решение задач по теме: «Неорганические вещества».

Сплавы и интерметаллиды (1 час)

Сплавы и интерметаллиды.

Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.

Многообразие органических веществ (3 часов)

Основные положения и направления развития теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова.

Особенности химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства.

Ароматические углеводороды.

Электронное строение функциональных групп кислородосодержащих органических соединений.

Химические свойства кислородосодержащих органических соединений.

Сложные эфиры. Жиры. Мыла.

Углеводы.

Амины. Аминокислоты. Белки.

Итоговое занятие по теме «Многообразие органических веществ».

Познание и применение веществ и химических реакций (3 часов)

Правила работы в лаборатории. Методы исследования объектов.

Качественные реакции на неорганические и органические вещества.

Практическая работа № 2 Качественные реакции органических и неорганических соединений.

Общие научные принципы химического производства.

Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества из участвующих в реакции.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Задачи на определение выхода продукта реакции.



Задачи на определение количественного состава смеси.  
Защита проектных работ.

**Календарно – тематическое планирование 11 класс 34 часов 1 час в неделю**

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1	<b>Химический элемент.</b> Формы существования химических элементов. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон. Периодическая система элементов и структура электронной оболочки атомов.	5  1		Строение атома.	Протоны, электроны и нейтроны	Работа с ПС	ПС Д И МЕНДЕЛЕЕ ВА
2	Химические формулы и расчеты	1		Массовая доля хим элемента	Массовая доля	Решение задач	Хомченко

	по ним. Задачи на нахождение химической формулы вещества						
3	Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем газов. Газовые законы. Алгоритмы решения расчетных задач.	1		моль	Формулы для расчетов	Решение задач	Хомченко, ПС
4	Алгоритмы решения экспериментальных задач при изучении неорганических и органических соединений.	1		Схемы для решения задач	Формулы для расчетов	Решение задач	Хомченко, ПС
5	Итоговое занятие по теме «Химический элемент».	1		Алгоритмы решения задач	Формулы для расчетов	Решение задач, защита проектов	Хомченко, ПС
6	<b>Вещество</b> Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные), цвета ионов. Ионные	5  1		электроотрицательность	ионы	Составление схем, работа с тестами	ПС

	кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой.						
7	Классификация ковалентной химической связи: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей ( $\sigma$ и $\pi$ ), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы.	1		Механизмы хим связи	Орбитали, кратность связи	Составление схем, работа с тестами	ПС
8	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.	1		полимеры	Ван дер вальсевы силы	работа с тестами	ПС

	<p>Механизм образования и значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. Межмолекулярные взаимодействия.</p>						
9	Металлическая связь.	1		Катионы и анионы	ионы	работа с тестами	ПС
10	<p>Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.</p>	1		Ионы, механизмы образования связи	Катионы и анионы	Работа с тестами, защита проекта	тесты

	Итоговое занятие по теме «Вещество».						
1 1	<b>Классификация химических реакций</b> Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты, связанные с количественным составом растворов.	8  1		растворы	Формулы для расчета	Решение задач	Хомченко
1 2	Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Реакции ионного обмена.	1		Диссоциация, ЭЛД	Электролиты и неэлектролиты	Работа с тестами	тесты
1 3	Скорость химической реакции. Понятия «энтальпия», «энтропия», «энергия Гиббса». Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения.	1		«энтальпия», «энтропия», «энергия Гиббса»	Обратимость и скорость химической реакции	Работа с тестами	тесты

1 4	Решение задач по теме: «Скорость химической реакции» Тепловые эффекты химических реакций, закон Гесса. Расчеты по термохимическим уравнениям	1		Термохимические уравнения, экзотермические и эндотермические реакции	Тепловой эффект	Работа с тестами	тесты
1 5	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание ОВР. Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1		Степень окисления	ОВР	Работа с тестами	тесты
1 6	Гидролиз органических и неорганических соединений. Обратимый гидролиз, необратимый гидролиз и обменный гидролиз. Водородный	1		Гидролиз	Водородный показатель	Работа с тестами	тесты

	показатель.						
1 7	Электролиз расплавов и растворов веществ.	1		Электролиз растворов и расплавов	ОВР	Работа с тестами, решение задач	Тесты, Хомченко
1 8	Итоговое занятие по теме «Классификация химических реакций».	1		Типы хим реакций	ОВР	Работа с тестами, защита проекта	тесты
1 9	<b>Комплексные соединения и кристаллогидраты</b> Координационная теория А. Вернера. Комплексные соединения. Классификация, номенклатура. Химические свойства. Получение и применение Кристаллогидраты. Химические свойства. Получение и применение.	2  1		Комплексные соединения	кристаллогидраты	Работа с тестами	тесты
2 0	Решение задач по теме: «Кристаллогидраты».	1		Хим реакции, гидраты	Формулы для расчета	Решение задач	Хомченко
2 1	<b>Классификация веществ и их</b>	7					

	<b>свойства</b> Характеристика металлов главных подгрупп I—III групп.	1		Щелочные и щелочноземельные металлы	Строение атома	Работа с пс	пс
2 2	Характеристика металлов – меди, хрома, железа.	1		Элементы побочных подгрупп	Строение атома и провал электрона	Работа с тестами	Тесты, пс
2 3	Характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп.	1		Неметаллы главных подгрупп, углерод, кремний, азот, фосфор, сера, галогены	Строение атома и провал электрона	Работа с тестами	Тесты, пс
2 4	Химические свойства неорганических веществ различных классов.	1		Оксиды, кислоты, основани и соли.	Химические свойства классов неорганических веществ	Работа с тестами	Тесты
2 5	Взаимосвязь неорганических веществ.	1		Генетические ряды, оксиды, кислоты, основания и соли.	Химические свойства классов неорганических веществ	Работа с тестами	Тесты
2 6	Практическая работа № 1 Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1		Генетические ряды	взаимосвязь классов неорганических веществ, правила Т Б	Выполнение работы	Хим лаборатория



2 7	Итоговое занятие по теме «Классификация веществ и их свойства». Решение задач по теме: «Неорганические вещества».	1		Генетические ряды	взаимосвязь классов неорганических веществ, защита проектных работ	Решение задач, защита проектов	ПС, Хомченко
2 8	<b>Сплавы и интерметаллиды</b> Сплавы и интерметаллиды. Решение задач на вычисление массовой доли металла в сплаве, выведение формул интерметаллидов.	1  1		сплавы	Интерметаллические сплавы	Решение задач	Хомченко
2 9	<b>Многообразие органических веществ</b> Основные положения и направления развития теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Особенности	3  1		Предельные и непредельные углеводороды	Теория Бутлерова А М	Работа с тестами	тесты

	химического и электронного строения алканов, алкенов, алкинов, их свойства. Ароматические углеводороды.						
3 0	Электронное строение функциональных групп кислородсодержащих органических соединений. Химические свойства кислородсодержащих органических соединений. Сложные эфиры. Жиры. Мыла. Углеводы.	1		Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, эфиры	Химические свойства кислородных соединений	Работа с тестами	Тесты ЕГЭ
3 1	Амины. Аминокислоты. Белки. Итоговое занятие по теме «Многообразие органических веществ».	1		Амины, аминокислоты, белки	Хим свойства углеводородов и кислородных веществ	Работа с тестами	Тесты ЕГЭ






«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

--	--	--

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Половикова Наталья Анатольевна**

Биология. Животные. 7 а,б,в класс

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от « 31 » августа 2022г.

2022-2023 учебный год

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета БИОЛОГИЯ**

Обучающийся научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Обучающийся овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Обучающийся приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;
- аргументировать, приводить доказательства различий животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; уходом за домашними животными;



- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Содержание учебного предмета, курса**

Введение. Зоология -наука о животных. ( 4ч.)

Зоология - наука о животных. Краткая история развития зоологии. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных. Основные систематические группы животных. Влияние человека на животных..

Проекты о животных родного края.

Строение тела животных. ( 2ч)

Клетка. Ткани, органы и системы органов.

Подцарство Простейшие , или Одноклеточные ( 4ч).

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Значение простейших.

Л.Р. «Строение инфузории туфельки».

Тип Кишечнополостные.(4ч)

Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных.

Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. (6ч)

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс Малощетинковые черви.

Л.р. Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражимость.

Л.р. Особенности строения червей обусловленные средой обитания.

Тип Моллюски (6ч).

Общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.

Л.р. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков

Тип Членистоногие. (4ч)

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые - вредители культур растений и переносчики заболеваний человека.

Л.р. Внешнее строение насекомых.

Тип Хордовые. Бесчерепные. 8ч

## Надкласс Рыбы. (1ч)

Хордовые - примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

Л.р. Внешнее строение рыбы и особенности передвижения рыбы. Внутреннее строение тела рыбы.

## Класс Земноводные, или Амфибии. (5ч)

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

## Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. (5ч)

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

## Класс Птицы. (4ч)

Общая характеристика класса . Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

Л.р. Внешнее строение птицы. Строение перьев.

Л.р. Строении скелета птицы.

## Класс Млекопитающие , или Звери. (8ч)

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные , хищные, ластоногие и китообразные,

парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

Л.р. строение скелета млекопитающих.

Развитие животного мира на Земле. (8ч)

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.

Экскурсия "Жизнь природного сообщества весной."

Экскурсия «Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах. Разнообразие членистоногих».

Экскурсия «Животные родного края, птицы Саратовской области».

Повторение и обобщение 1ч.

**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Биология животные 7 класс В.М Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко (2 часа в неделю – 68 часов).

№ п./п	Тема урока	Дата проведения план	Дата проведения факт	Кол-во часов	Основные понятия	Повторение	Лабораторные и практические работы
1.	<u>Общие сведения о мире животных.</u> Зоология – наука о животных.			4ч 1ч	Морфология, анатомия, физиология, эмбриология, систематика, палеонтология, генетика, зоогеография, этология.	П.1 биол.6 кл.; п.1 эколог. жив.;	Проект о животных родного края.
2.	Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе.			1ч		п.53 биолог. бкл.; п.5 эколог. жив.	
3.	Классификация животных. Основные систематические группы животных.			1ч	Хищничество, паразитизм, симбиоз, конкуренция, квартиранство, биоценоз.	П.44-41 эколог. жив.	Сообщение о жив. Родного края. Охране животных.
4.	Краткая история развития зоологии. Входной контроль. (Самостоятельная работа)			1ч	Классификация, систематические группы, прямые и косвенные воздействия.	П.6,7 биолог.6 кл.	
5.	<u>Строение тела животных.</u> Клетка. Ткани.			2ч 1ч	Позвоночные, беспозвоночные.	П.26 биолог. 6 кл.	
	Органы и системы органов.			1ч			

6.	Обобщение знаний по теме «Строение тела животного».			
7.	<u>Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные.</u> Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые.			4ч 1ч
8.	Класс Жгутиконосцы.			1ч
9.	Тип инфузории.			1ч
10.	Многообразие простейших. Обобщение знаний по теме «Подцарство Простейшие, или Одноклеточные»			1ч
11.	<u>Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.</u> Тип Кишечнополостные.			2ч 1ч
12.	Морские Кишечнополостные. Обобщение по теме «Тип Кишечнополые».			1ч

<p>Клетка, мембрана, цитоплазма, вакуоль, ядро, хромосома, органоиды, клет. центр, ткани, кости, сухожилия, связки, кровь, нейрон.</p> <p>Простейшие, колониальные организмы, ложноножка, циста, раздражимость,</p> <p>Базальное тельце, клеточный рот, хлоропласты, колониальные формы, дочерние формы.</p> <p>Эктоплазма, эндоплазма, трихоцисты, конъюганция.</p> <p>Дизентерийная</p>	<p>П.6 биолог.7 кл.</p> <p>П.2 эколог.</p> <p>Общая характеристика Простейших.</p> <p>«взаимосвязи животных в природе» п.2.,7</p>	<p>Наблюдение за движением амёбы; сообщение о саркодовых.</p> <p>Сообщение о жгутиконосцах.</p> <p>Л.Р. «Строение инфузории туфельки».</p> <p>Усложнение строения плоских</p>
---	---	---

13	<u>Тип Плоские черви, Круглые черви,</u> <u>Кольчатые черви.</u> Плоские черви. Белая планария.			6ч 1ч
14	Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.			1ч
15	Тип круглые черви. Класс Нематоды.			1ч
16	Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви.			1ч
17	Класс Малощетинковые черви.			1ч



<p>амёба, малярия, эритроциты.</p> <p>Лучевая симметрия, эктодерма, эндодерма, мезоглея, регенерация, гермафродит.</p> <p>Жизненная форма, гидроидные, полип, медуза.</p> <p>Двусторонняя симметрия, кожно – мускульный мешок, паренхима, нервные узлы, органы осязания, половая система, яйцевод.</p> <p>Гиподерма, кутикула, нервные стволы,</p>	<p>П.8</p>	<p>червей по сравнению с кишечнополостными.</p> <p>Сообщение о вреде паразитическими червями здоровью человека и с/х животным, меры профилактики.</p> <p>Л.р. Наблюдение за поведением дождевого червя: его передвижение, ответы на раздражимость.</p> <p>Л.р. Особенности строения червей обусловленные</p>
--	------------	--

18	Обобщение знаний по теме»Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.			1ч
	<u>Тип Моллюски.</u>			4ч
19	Общая характеристика Типа Моллюски.			1ч
20	Класс Брюхоногие моллюски.			1ч
21	Класс Двустворчатые моллюски.			1ч
22	Класс Головоногие моллюски. Обобщение знаний по теме «Тип Моллюски». Текущий контроль (самостоятельная работа).			1ч
23	<u>Тип Членистоногие.</u> Класс Ракообразные.			7ч 1ч
24	Класс Паукообразные.			1ч

<p>раздельнополость,</p> <p>Сегменты, целом, мезодерма, гидроскелет, параподии, хитиновые зубцы, статоцисты.</p> <p>Гидростатический скелет, нематоды, гиподерма, кутикула, раздельнополость.</p> <p>Сегменты, вторичная полость, мезодерма, параподии.</p> <p>Ассиметричные, перламутр, мантия, тёрка, жабры.</p> <p>Мешковидное</p>	<p>П.9,10,22 экология животных.</p> <p>П.19</p> <p>П.20</p>	<p>средой обитания.</p> <p>Л.р. Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.</p> <p>Сообщение учащихся «Значение моллюсков в природе и жизни человека».</p>
---	---	---

25	Класс Насекомые.			1ч
26	Типы развития насекомых.			1ч
27	Пчёлы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые. Охрана насекомых.			1ч
28	Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.			1ч
29	Обобщение знаний по теме «Тип Членистоногии».			1ч
30	<u>Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.</u> Ланцетник. Общие признаки Хордовых животных.			1ч
31	<u>Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.</u> Подтип Черепные. Общая характеристика. Надкласс Рыбы.			5ч 1ч

<p>туловище, тёрка (радула).</p>		
<p>Биссус, сифоны, личинка парусник.</p>		<p>Л.р. Внешнее строение насекомых.</p>
<p>Роговые челюсти, ядовитые железы, чернильный мешок, диморфизм, сперматофоры.</p>		
<p>Кутикула, панцирь, линька, брюшко, ногочелюсти, гемолимфа, жел. железы, статоцисты.</p>		<p>Сообщение о полезных и вредных насекомых.</p>
<p>Головогрудь, хелицеры, ногощупальцы, паутинные бородавки.</p>		
<p>Незамкнутая кровеносная система, мальпигиевые</p>		<p>Л.р. Внешнее строение рыбы и особенности передвижения</p>

32	Общая характеристика.			1ч
.	Внутреннее строение костной рыбы.			
33				1ч
.	Особенности размножения рыб.			
34				1ч
.	Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые и Костные рыбы.			
35				1ч
.	Промысловые рыбы. Их рациональное использование и охрана. Обобщение знаний по теме «Надкласс Рыбы».			
36	<u>Класс Земноводные.</u>			4ч
.	Места обитания и внешнее строение Земноводных. Внутреннее строение Земноводных на примере лягушки.			1ч
37				1ч
.	Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов.			
38				1ч
.	Годовой цикл жизни Земноводных. Происхождение Земноводных.			

<p>сосуды.</p> <p>Неполное и полное превращение.</p> <p>Общественные насекомые, инстинкт.</p> <p>Энцефалит, дизентерия, брюшной тиф, малярия, сибирская язва.</p> <p>Хорда, вторичноротые, осязательные клетки, капилляры.</p> <p>Внутренний скелет, боковая линия, ноздри, глаза, внутреннее ухо.</p> <p>Рёбра, плавательный пузырь, мочевой пузырь, почки,</p>	<p>П.34</p> <p>П.39.</p>	<p>рыбы.</p> <p>Л.р. Внутреннее строение тела рыбы.</p> <p>Сообщение о местных видах рыб.</p> <p>Сообщение</p>
--	--------------------------	--

39	Многообразие Земноводных. Обобщение по теме «Класс Земноводные, или Амфибии».			1ч
40	<u>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.</u> Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся (на примере ящерицы).			4ч 1ч
41	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.			1ч
42	Многообразие Пресмыкающихся.			1ч
43	Роль Пресмыкающихся. Охрана. Древние Пресмыкающиеся. Обобщение знаний по теме «Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии».			1ч
44	<u>Класс Птицы.</u> Общая характеристика класса. Среда			6ч 1ч



<p>мочеточник.</p> <p>Живорождение, миграция, нерест.</p> <p>Осетровые, Лучеперые, Костистые, Лопастеперые, Двоякодышащие, Кистеперые.</p> <p>Рыболовство: прудовое, аквариумное.</p> <p>Амфибии, холоднокровные, резонаторы, плавательная перепонка.</p> <p>Клоака, зрительный анализатор.</p> <p>Семенники, яичники, икринка, головастик.</p>	<p>П.38,39</p>	<p>«Древние Земноводные».</p> <p>Сообщение о многообразии и значении Земноводных.</p> <p>Причины многообразия пресмыкающихся и появление более сложных признаков организации у крокодилов. План статьи «Звероподобные пресмыкающиеся»</p>
---	----------------	---

45	обитания. Внешнее строение птиц. Опорно – двигательная система. Скелет и мышцы.			1ч
46	Внутреннее строение птиц.			1ч
47	Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл. Сезонные явления в жизни птиц.			1ч
48	Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц.			1ч
49	Значение и охрана птиц. Обобщение знаний по теме «Класс птиц».			1ч
50	Текущий контроль (самостоятельная работа)			
51	<u>Класс Млекопитающие, или Звери.</u> Общая характеристика. Внешнее строение. Среды жизни и места			10ч 1ч

<p>Бесхвостые, хвостатые, безноги, регенерация.</p> <p>Рептилии, роговая чешуя и щитки, мышцелок.</p> <p>Ядовитый зуб, термолокатор.</p> <p>Прозрачные роговые веки, костный панцирь.</p> <p>Мясистые губы, теменные глаза, древние рептилии.</p> <p>Клюв, надклювье, перья, копчиковая железа, пух,</p>	<p>П.22,41,42 ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ</p>	<p>Л.р. Внешнее строение птицы. Строение перьев.</p> <p>Л.р. Строении скелета птицы.</p> <p>Л.р. строение</p>
--	---	---

.	обитания млекопитающих.			
52	Внутреннее строение млекопитающих. Опорно – двигательная система.			1ч
53	Внутреннее строение млекопитающих.			1ч
54	Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.			1ч
55	Происхождение и многообразие млекопитающих.			1ч
56	Высшие, или плацентарные, звери. Отряды: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищники.			1ч
57	Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные.			1ч
58	Отряд Приматы.			1ч

<p>стержень, очин, опахало, бородавки, крючочки.</p> <p>Пневматичность костей, воздушные полости, цевка, пряжка, киль.</p> <p>Грудина, длинные сухожилия, зоб, погадки, воздушные мешки.</p> <p>Условные рефлексы, экстраполяция, халазы, яйцевой зуб, зародышевый диск, оболочки, миграции.</p> <p>Экологические группы, охотничье – промысловые.</p> <p>Полушария, кора, складки, извилины, диафрагма, рубец,</p>	<p>П. 5,35,36</p> <p>экология животных.</p>	<p>скелета млекопитающих.</p>
---	---	-------------------------------

59	Экологические группы млекопитающих.			1ч
60	Значение млекопитающих. Обобщение по теме «Млекопитающие, или Звери».			1ч
61	<u>Развитие животного мира на Земле.</u> Доказательства эволюции животного мира.			8ч 1ч
62	Основные этапы развития животного мира.			1ч
63	Учение Ч. Дарвина об эволюции животного мира на Земле.			1ч
64	Обобщение, систематизация и контроль знаний по разделу «Животные». Итоговый контроль знаний. Контрольная работа.			1ч
65	Экскурсия «Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах. Разнообразие членистоногих».			2ч

сетка, книжка,  
сычуг.

Плацента, парные  
семенники, яичники.  
Линька, спячка,  
зимовка,  
численность.

Шерсть, рога,  
копыта, когти,  
ногти, альвеолярные  
зубы.

Китовый ус,  
цедильный аппарат,  
жвачка, хобот.

Складки, извилины,  
мимика,  
жестыСреда  
обитания,  
адаптивные черты.

Палеозой, кайнозой,  
эволюция,

Оформление  
экскурсии.

Оформление  
экскурсии.

	Экскурсия «Животные родного края, птицы Саратовской области».			1ч	доказательства эволюции.  Эволюционные теории.		
--	---	--	--	----	--	--	--

## Приложение

№ урока	урока	Тема	причины корректировки	способ корректировки

«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1
-----------------------------------	---	---------------------------------------



	г. Красный Кут	г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по биологии  
6 б класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31 » августа 2022 г

2022-2023 учебный год

### Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета **БИОЛОГИЯ** растения

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль растений в природе и жизни человека;
- объяснять роль растений в круговороте веществ;
- приводить примеры приспособлений растительных организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении различных отделов растений, давать им объяснения;

- перечислять отличительные свойства растений;
- различать основные группы растений;
- определять основные органоиды растительной клетки, органов растений;
- объяснять строение и жизнедеятельность различных групп растений;
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использования знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые растения Саратовской области.

По окончании 6 класса обучающийся получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Содержание курса биологии в 6 классе**

Курс биологии в 6 классе «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о растениях: морфологии, анатомии, физиологии, экологии, фитоценологии, микробиологии, растениеводства. Содержание и структура этого курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьника, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры, а также привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к природе. Последовательность тем обусловлена логикой развития основных биологических понятий, рассмотрением биологических явлений от клеточного уровня строения растений к надорганизменному - биогеоэкологическому и способствует формированию эволюционного и экологического мышления, ориентирует на понимание взаимосвязей в природе как основы жизнедеятельности живых систем, роли человека в этих процессах.

Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни, ценности знаний о своеобразии царств растений, бактерий и грибов в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, понимания биологического разнообразия в природе как результата эволюции и как основы ее устойчивого развития, а также на формирование способности использовать приобретенные знания в практической деятельности.

## **Наука о растениях – ботаника (4 ч)**

Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях. Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

### **Экскурсия**

«Разнообразии растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

## **Органы растений (9 ч)**

Семя. Понятие о семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений.

Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян.

Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений

Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.

Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.

Образование *плодов* и *семян*. Типы плодов. Значение плодов.

### **Лабораторные работы**

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

### **Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)**

Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.

Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений.

Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.

Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.

#### Практические работы

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

### **Многообразие и развитие растительного мира (9 ч)**

Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.

Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среда обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов.

Высшие семенные растения.

Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.

Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений.

Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.

Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).

Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.

Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.

Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.

**Лабораторные работы**

«Изучение внешнего строения мхов»

**Природные сообщества (3 ч)**

Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества.

Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах.

Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.

**Экскурсия**

«Взаимоотношения организмов в растительном сообществе»

**Учебно-тематическое планирование**

№	Модуль (глава)	Количество часов
1.	Наука о растениях - ботаника	4
2.	Органы растений	9
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6
4.	Многообразие и развитие растительного мира	9
5.	Природные сообщества	3
6.	Итоговое повторение Итоговый контроль	4
Итого		35

**Контроль уровня знаний.**

Для отслеживания динамики результативности учащихся применяются различные формы контроля:

- лабораторные работы
- подготовка сообщений
- практические работы
- выполнение проектов
- тестовый контроль

Итоговая оценка результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования определяется по результатам промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой. Итоговая аттестация характеризует уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения программы, необходимых для продолжения образования. При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- тематических и итоговых проверочных работ;
- творческих работ, включая учебные исследования и учебные проекты.

Система оценки предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарию для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений. Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Для описания достижений обучающихся устанавливаются следующие уровни:

- низкий уровень достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);
- базовый уровень достижений, оценка «удовлетворительно» (отметка «3», отметка «зачтено»);
- повышенный уровень достижений, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- высокий уровень достижений, оценка «отлично» (отметка «5»).

Описанный выше подход применяется в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

## **Планируемые результаты изучения курса биологии**

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

***По окончании 6 класса обучающийся научится:***

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

***По окончании 6 класса обучающийся получит возможность научиться:***

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

## Литература

1. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова «Биология. 6 класс» М.: издательство «Вентана-Граф», 2013
2. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова «Биология. 6 класс. Методическое пособие» М.: издательство «Вентана-Граф», 2013
3. М.В. Высоцкая «Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах», Волгоград, издательство «Учитель», 2005
4. Н.Л. Галеева «Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии» М.: «5 за знания», 2006
5. О.П. Дудкина «Биология. Проверочные тесты. Разрешенные задания 6-11 классы», Волгоград, издательство «Учитель», 2011
6. Н.В. Ляшенко, Е.В. Попова, В.П. Артеменко, Е.Н. Маслак «Биология. Секреты эффективности современного урока» Волгоград. издательство «Учитель», 2013
7. В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов «ЕГЭ: шаг за шагом. Растения. Грибы. Лишайники» М.: издательство «Дрофа», 2011

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.livt.net> Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"
2. <http://www.floranimal.ru/> Портал о растениях и животных
3. <http://www.plant.geoman.ru/> Занимательно о ботанике. Жизнь растений
4. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология».

5. . [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение включает различные типы средств обучения. Имеется учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: ноутбук, мультимедиа проектор, интерактивная доска, коллекция медиаресурсов.

Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов). Разработаны задания для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

- Гербарии: Основные группы растений, Растительные сообщества.
- коллекция «Семена и плоды»
- магнитные модели – аппликации: Классификация растений и животных, Деление клетки
- прибор для демонстрации всасывания воды корнями растений
- лупы ручные
- микроскопы
- набор химической посуды для проведения лабораторных работ и опытов
- комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения»



### Календарно-тематическое планирование

УМК: учебник Биология. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ И.Н.Понаморёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко; под ред. проф. И.Н.Понаморёвой. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Дата	№ урока	Тема урока	Планируемые результаты			Основные средства обучения	Практическая часть	Домашнее задание
			Личностные	метапредметные	предметные			
<b>Тема 1. Наука о растениях – ботаника (4 часа)</b>								
	1.	Царство Растения. Общая характеристика растений.	Ориентация в межличностных отношениях. Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение	Различать царства живой природы. Характеризовать различных представителей царства Растения. Определять предмет науки ботаники. Описывать историю развития науки о растениях. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, об истории использования растений человеком (П) Умение слушать и вступать в диалог (К)	Знать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием. Царства живой природы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор		П. 1, с.6
	2.	Разнообразие растений. Особенности внешнего строения растений.	Ориентация в межличностных отношениях.	Характеризовать внешнее строение растений.	Внешнее строение, органы растения. Вегетативные и	Компьютер, презентации, мультимедийны		П.2, с.14

			Умение выделять нравственный аспект поведения. Самоопределение	Объяснять отличие вегетативных органов от генеративных. Умение слушать и вступать в диалог(К) Осваивать приёмы работы с определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о роли растений в природе, истории использования растений человеком (П)	генеративные органы. Семенные и споровые растения. Представление о жизненных формах растений, примеры. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав	й проектор		
3.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи	Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Микроскоп, ручная лупа, микропрепараты строения клеток растений		П.3, с. 17	

				работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки				
4.	Ткани растений	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: логично излагать материал; анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать выводы	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей.	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Микроскоп, микропрепараты растительных тканей	Самостоятельная работа по теме	П.4, с.21, с. 26 (вопросы)	
<b>Тема 2. Органы растений (9 часов)</b>								
1 (5)	Семя, его строение и значение. Условия прорастания семян	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии; овладение интеллектуальными умениями (анализировать, сравнивать, делать выводы).	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; овладение исследовательскими умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний	Объяснять роль семян в природе. Характеризовать функции частей семени. Описывать строение зародыша растения. Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений. Использовать информационные	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Лупы, семена фасоли (сухие и набухшие)	Лабораторная работа № 1 «Строение семени фасоли»	П.5, с.28 П. 6, с.34	

				и опыта.	ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека. Проводить наблюдения, фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян. Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян. Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий. Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур			
2 (6)	Корень, его строение и значение	Овладение интеллектуальным и умениями (наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, делать	исследовательским и умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Лупы проросшие семена тыквы, гороха			П. 7, с.37

			обобщения и выводы).	и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта.	корня. Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста. Характеризовать значение видоизменённых корней для растений.			
3 (7)	Побег, его строение и развитие	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	и	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; проводить анализ и обработку информации.	Называть части побега. Определять типы почек на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать почку как зачаток нового побега. Объяснять назначение вегетативных и генеративных почек. Объяснять роль прищипки и пасынкования в растениеводстве.	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Лупа, побеги с почками (тополь, сирень)	Лабораторная работа № 2 «Строение вегетативных и генеративных почек»	П. 8, с. 43
4 (8)	Лист, его строение и значение	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению	и	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках. Различать простые и	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Гербарии	Лабораторная работа № 3 «Внешнее строение листьев»	П. 9, с. 48

			биологии	литературой, логично излагать материал; проводить анализ и обработку информации.	сложные листья. Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа. Характеризовать видоизменения листьев растений.	простых и сложных листьев		
5 (9)	Стебель, его строение и значение	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; проводить анализ и обработку информации	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор	Биологический диктант	П. 10, с.54	
6 (10)	«Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	овладение интеллектуальными умениями (наблюдать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; овладение исследовательским и умениями: определять цели	Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия. Фиксировать результаты исследований. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, лаб. оборудование, клубень картофеля, луковицы	Лабораторная работа № 4	П.10	

				лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта				
7 (11)	Цветок, его строение и значение. Соцветия.	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; овладение исследовательским и умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта	Определять и называть части цветка на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Называть функции частей цветка. Различать и называть типы соцветий на рисунках и натуральных объектах. Характеризовать значение соцветий. Объяснять взаимосвязь опыления и оплодотворения у цветковых растений. Характеризовать типы опыления у растений. Устанавливать взаимосвязь функций частей цветка и поведения животных в период опыления	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, цветки комнатных растений. Гербарии соцветий	Лабораторная работа № 5 «Изучение строения соцветий»	П.11, с. 66	
8 (12)	Плод. Разнообразие и значение плодов	Сформированность познавательных	Овладение учебными	Объяснять процесс образования плода.	Компьютер, презентации,		П. 12, с.66	

			интересов и мотивов к изучению биологии	и умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; овладение исследовательским и умениями: определять цели лабораторной работы, осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, проводить презентацию полученных знаний и опыта; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета)	Определять типы плодов и классифицировать их по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Описывать способы распространения плодов и семян на основе наблюдений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли плодов и семян в природе и жизни человека.	мультимедийный проектор, муляжи плодов		
	9 (13)	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Органы растений»	Овладение интеллектуальным и умениями (делать обобщения и выводы)	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. овладение коммуникативным и умениями и опытом	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор	Тестовый контроль	С.71



				межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии				
<b>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов)</b>								
1 (14)	Минеральное питание растений	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор			П.13, с.74
2 (15)	Воздушное питание растений — фотосинтез	Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснить роль зелёных листьев в фотосинтезе. Приводить примеры	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Растение герани, лабораторное оборудование для проведения опытов			П. 14, с.78

				информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете			
	3 (16)	Дыхание и обмен веществ у растений	сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; овладение коммуникативным и умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен веществ». Характеризовать обмен веществ как важный признак жизни	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор		П. 15, с. 82
	4 (17)	Размножение растений: половое и бесполое	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии; овладение	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать	Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор		П.16 с. 86

			интеллектуальным и умениями (анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения и выводы).	материал	размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям.			
	5 (18)	Вегетативное размножение растений и его использование человеком	Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе	Осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы	Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приёмы работы в процессе вегетативного размножения растений.	Комнатные растения	Практическая работа «Черенкование комнатных растений»	П. 17, с. 91

6 (19)	Рост и развитие растений. Обобщение знаний по теме.	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. овладение коммуникативным и умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии	Называть основные черты, характеризующие рост растения. Объяснять процессы развития растения, роль зародыша. Сравнить процессы роста и развития. Характеризовать этапы индивидуального развития растения. Устанавливать зависимость роста и развития растений от условий среды. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания		Тестовый контроль	П.18, с. 96, с.101
<b>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (9)</b>							
1 (20)	Систематика растений, её значение для	Сформированность познавательных	Овладение учебными	Приводить примеры названий различных	Компьютер, презентации,		П. 19, 20, с. 104

		<p>ботаники. Водоросли, их многообразие в природе</p>	<p>интересов мотивов изучению биологии</p>	<p>и к умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации</p>	<p>растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Осваивать приёмы работы с определителем растений. Объяснять значение систематики растений для ботаники. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о деятельности К. Линнея и роли его исследований в биологии. Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с</p>	<p>мультимедийный проектор</p>		
--	--	---	--	--	--	--------------------------------	--	--

					<p>наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о значении водорослей в природе и жизни человека</p>			
2 (21)	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процессы размножения и	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор Микропрепараты строения листьев мха, микроскоп, гербарии мхов	Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения мхов»	П. 21, с. 113	

				информации	развития моховидных, их особенности. Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания.			
3 (22)	Плауны. Хвощи, папоротники	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	Сравнивать особенности строения и размножения мхов и папоротникообразных. Обосновывать необходимость охраны исчезающих видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о разнообразии и роли высших споровых растений в природе.	Гербарии			П. 22, с. 113
4 (23)	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению с природой	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Осваивать приёмы работы с определителем растений.	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий			П. 23, с. 122

				<p>работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации</p>	<p>Сравнивать строение споры и семени. Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России</p>			
5 (24)	<p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение.</p>	<p>Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии общению с природой</p>	<p>Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы</p>	<p>Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнивать и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных. Применять приёмы работы с определителем растений. Устанавливать взаимосвязь</p>	<p>Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий</p>			<p>П. 24, с. 126</p>



				<p>Интернета); проводить анализ и обработку информации</p>	<p>приспособленности покрытосеменных к условиям среды. Выделять и сравнивать существенные признаки строения однодольных и двудольных растений. Объяснять причины использования покрытосеменных для выведения культурных форм. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта об охраняемых видах покрытосеменных растений</p>			
6 (25)	Семейства Двудольные	класса	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии и общению природой	<p>Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией; самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и</p>	<p>Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств Двудольных. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Применять приёмы работы с</p>	Компьютер, презентации, мультимедийны й проектор, гербарий	Самостоятельна я работа	П. 25, с. 132

				в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	определителем растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека			
7 (26)	Семейства класса Однодольные	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии общению с природой	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	Выделять признаки класса Однодольные. Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств однодольных растений. Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений семейства Однодольные	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор, гербарий			П. 26, с. 138
8 (27)	Историческое развитие	Сформированность	Овладение	Объяснять сущность	Компьютер,	Биологический		П. 27, 28,

		растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений.	познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией; самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	понятия об эволюции живого мира. Описывать основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и исчезающих видах растений. Называть основные признаки различия культурных и дикорастущих растений. Характеризовать роль человека в появлении многообразия культурных растений. Приводить примеры культурных растений своего региона. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения о жизни и научной деятельности Н.И.	презентации, мультимедийный проектор	диктант	с. 143
--	--	---	--	--	---	--------------------------------------	---------	--------

					Вавилова.			
9 (28)	Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Многообразие и развитие растительного мира»	Овладение интеллектуальным и умениями (делать обобщения и выводы)	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы. овладение коммуникативным и умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии	Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор	Тестовый контроль по теме	П. 29, с. 150, с. 155	

**Тема 5. Природные сообщества (3 часа)**

1 (29)	Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета); проводить анализ и обработку информации	Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Выявлять преобладающие типы природных сообществ родного края. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного			П. 30, с.159
--------	--	---	--	---	--	--	--------------

					сообщества. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о природных сообществах России			
	2 (30)	Совместная жизнь организмов в природном сообществе	Сформированность у учащихся ценностного отношения к природе, жизни	Овладение исследовательским и умениями: формулировать проблему исследования, определять цели, гипотезу, этапы и задачи исследования, самостоятельно моделировать и проводить эксперимент и на его основе получать новые знания; осуществлять фиксирование и анализ фактов или явлений, видеть пути и способы решения исследуемой проблемы	Наблюдать природные явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Выполнять исследовательскую работу: находить изучаемые виды растений, определять количество ярусов в природном сообществе, называть жизненные формы растений, отмечать весенние явления в природе. Систематизировать и обобщать знания о многообразии живого мира. Соблюдать правила поведения в природе		<i>Экскурсия</i> «Весенние явления в жизни экосистемы (лес, парк, луг, болото)»	П. 31, с. 163, составить проект – отчет об экскурсии
	3 (31)	Смена природных сообществ и её причины	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой,	Объяснять причины смены природных сообществ. Приводить примеры смены природных сообществ,	Компьютер, презентации, мультимедийный проектор		П. 32, с.171

				логично излагать материал; умение работать с информацией	вызванной внешними и внутренними причинами. Объяснять причины неустойчивости культурных сообществ агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.			
<b>Итоговое повторение, итоговый контроль (4 часа)</b>								
	1 (32,33)	Итоговое повторение	Овладение интеллектуальным и умениями (делать обобщения и выводы)		Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.			C.176
	2 (34)	Промежуточная (годовая) аттестация: тест						
	3 (35)	Летние задания	Сформированность познавательных интересов и мотивов к изучению биологии	Овладение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией	Излагать свою точку зрения на необходимость принятия мер по охране растительного мира. Выбирать задание на лето, анализировать его содержание			C.174



«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по биологии  
9 в класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31 » августа 2022 г

2022-2023 учебный год



**Календарно- тематическое планирование биологии в 9 в классах**

**Учебный компонент: в неделю – 2 часа; в год – 68**

**Учебник: И.Н. Пономарёва, Н.М. Чернова «Основы общей биологии» М.; Вентана- Граф, 2016**

№№ П-п	Тема урока	К-во час.	класс	<u>Дата план</u>	<u>Домашнее задание</u>	Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная и практическая деятельность
	Тема 1. Общие закономерности жизни. 5 часов.							
1	Биология- наука о животном мире	1				Биосистема. Основные свойства живого. Многообразие форм. Структурные уровни организации жизни	Биология 6,7,8 кл. п.1	
2	Методы биологических исследований	1				Правила работы в кабинете биологии. Наблюдение. Измерение. Сравнение. Описание. Эксперимент. Моделирование.	Биология 6,7,8 кл. п.1	
3	Общие свойства живых организмов	1				Клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост развития. Раздражимость.	Биология 7 кл. П.7	Называть и характеризовать признаки живых существ, сравнивать со свойствами тел неживой природы.
4	Многообразие форм жизни	1				Среды жизни. Клеточное разнообразие. Вирусы. Разнообразие биосистемы.	Биология 7 кл. п. 7	Сообщение «Биологическое разнообразие вокруг нас»
5	Обобщение и систематизация знаний по теме № 1.	1					Биология 9 кл. 1-4 п.	Проект «Ценность биологического разнообразия для человека»

	Тема 2. Закономерности							
--	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	жизни на клеточном уровне. 10 часов							
6	Многообразие клеток	1				Прокариоты, эукариоты	Биология 7 кл. п.6 Биология 8 кл. п.3	Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».
7	Химические вещества в клетке	1				Полимеры, мономеры, нуклеиновые кислоты, ДНК, РНК	Биология 7 кл. п.6 Биология 8 кл. п.3	
8	Строение клетки: ядро, мембрана, цитоплазма	1				Хромосомы	Биология 6 и 7 кл.	
9	Органоиды клетки и их функции	1				Кристы, строма, тилакоиды	-««-	Сообщение «Открытие и изучение нуклеиновых культур»
10	Обмен веществ-основа существования клетки.	1				Ассимиляция, диссимиляция, катаболизм, анаболизм	Биология 6кл. п.8 Биология 8кл. п. 3 Биология 7кл. п.7	
11	Биосинтез белка в живой клетке	1				Транскрипция, трансляция		
12	Биосинтез углеводов-фотосинтез	1				Световая фаза, темновая фаза		«Космическая роль зелёных растений в работах К. А. Тимирязева» - сообщение
13	Обеспечение клеток энергией	1				Гликолиз клеточное дыхание, митохондрии		

14	Размножение клетки и её жизненный цикл	1				Митоз, интерфаза, клеточный цикл, бесполое, половое	Биология бкл. п.32,33 Биология 8кл.п.6	Лабораторная работа №2 «Изучение микропрепаратов с делящимися клетками»
15	Обобщение и систематизация знаний по теме №2	1					П.5-13	Презентация «Биологическое разнообразие одноклеточных эукариот»
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. 17 часов							
16	Организм – открытая живая система	1				Организм, биосистема		
17	Примитивные организмы. Бактерии. Вирусы.	1				Цианобактерии, бактерии, вирусы	Биология бкл. п. 49-51	Рисунок проникновения вируса в клетку
18	Растительный организм и его особенности	1				Эукариоты, клеточная стенка. Пластиды. Вакуоли.	Биология 6 кл. п. 3	«Примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве. Способы размножения растений в природе» - презентация
19	Многообразие растений и их значение в природе	1				Спора, семя, однодольные, двудольные, покрытосемянные, голосемянные, систематика	Биология бкл П.1,2	Сообщение «Значение культурных растений в жизни человека».
20	Организмы царства грибов и лишайников	1				Лишайники, симбиоз, плесневые, шляпочные, паразитические	Биология-6кл П.52-54	Сообщение «Правила сбора грибов в природе»
21	Многообразие животного мира.	<u>1</u>				<u>Простейшие.</u> <u>Многоклеточные.</u> <u>Классификация.</u>	Биология 7кл П.38,41,48,53	Сообщение «Роль животных в жизни человека»

22	Сравнение свойств	1				Орган, системы органов,		Сообщение «Биологическая»
----	-------------------	---	--	--	--	-------------------------	--	------------------------------

|

	организма человека и животных					социальные свойства		природа человека и социальная сущность»
23	Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое.	1				Гаметы. Оплодотворение, зигота, спора, гаметофит, спорофит	Биология-бкл. П.32,31	Сообщение «Размножение домашних животных».
24	Индивидуальное развитие организмов	1				Онтогенез, эмбриональный период и постэмбриональный		Сообщение «История развития эмбриологии в России»
25	Образование половых клеток. Мейоз.	1				Диплоидный, гаплоидный, хромосомы, сперматогенез, овогенез		Сообщение «Открытие мейоза. Биологическая роль мейоза»
26	Г. Мендель Изучение механизма наследственности.	1				Изменчивость. наследственность	Биология бкл. П-44 Биология 9кл. П.26	Сообщение «Биография Г. Менделя и его опыты с растениями»
27	Основные закономерности наследственности	1				Ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость	Биология 7кл. П-26	Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных признаков у растений разных видов»
28	Наследственная изменчивость	1				Фенотипическая изменчивость	П-28	Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов»
29	Основы селекции организмов	1				Искусственный отбор, гибридизация, мутагенез, микроорганизмы, биотехнология	Биология 6 кл. П-32	Сообщение «Краснокутская ГСС» «Экспедиции Н.И. Вавилова»
30	Обобщение и систематизация знаний по теме №3	1						Сообщение «Открытие мейоза»

Тема №4 «Закономерности происхождения жизни на							
---	--	--	--	--	--	--	--

	Земле»							
31	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	1				Гипотеза, самозарождение		
32	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1				Гипотеза, биохимическая гипотеза, коацерваты		Сообщение «Современные взгляды на проблему возникновения жизни на Земле»
33	Значение фотосинтеза и биологического круговорота в развитии жизни	1				Автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии, фотосинтез, биосфера	Биология 6 кл.	
34	Этапы развития жизни на Земле	1				Эры, периоды, эпохи, этапы	Биология 7 кл. П-47,61	
35	Идеи развития органического мира в биологии. Ж-Б Ламарк	1				Теория, эволюция, виды		
36	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира	1				Вид, изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор	Биология 7 кл. П-36,37,61	Сообщение о путешествиях Ч. Дарвина
37	Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как	1				Популяция, элементарная единица		



	единица эволюции.							
38	Вид, его критерии и структура	1				Вид, популяция, критерии	П- 36,35	Сообщение «Процесс видообразования»
39	Процессы образования видов	1				Микроэволюция, видообразование	П-37	
40	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	1				Макроэволюция, палеонтология, эмбриология, анатомия	П-36, 37	
41	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	1				Эволюция, преобразования, уровни		
42	Основные закономерности эволюции	1				Прогресс, регресс, адаптация	П-38-39	Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
43	Человек-представитель животного мира	1				Приматы, гоминиды	П-41,42	
44	Эволюционное происхождение человека	1				Факторы биологические, социальные	П-43	
45	Этапы эволюции человека	1				Антропогенез, неантропы, кроманьонцы	П-46	
46	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1					П-46	

47	Обобщение и систематизация знаний по теме №4	1					П-30-46	Работа над схемой «Типы видообразования в природе»
	Тема №5 Закономерности взаимоотношений организмов (15 часов)							
48	Условия жизни на Земле	1				Следы жизни, среда обитания, экологические факторы		
49	Общие законы действия факторов среды на организмы	1				Периодичность, фотопериодизм	П- 48	
50	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1				Адаптация, жизненная форма	п- 49	
51	Биотические связи в природе	1				Биотические связи, конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм	П-50	
52	Популяция	1				Структура популяции, численность, плотность	П-51	
53	Функционирование популяций в природе	1				Численность, плотность, динамика, регуляция	П-52	
54	Природное сообщество-биогеоценоз	1				Сообщество, биогеоценоз, биоценоз, ниша, биотоп	П-53	
55	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. В.И. Вернадский	1				Живое вещество, производители, консументы, редуценты, косное вещество, биокосное вещество	П-54	Сообщение «Роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере»

56	Развитие и смена биогеоценозов	1				Сукцессия, саморазвитие	П-55	
57	Многообразие биогеоценозов	1				Экосистемы, агробиоценозы		
58	Основные законы устойчивости живой природы	1				Устойчивость, цикличность		
59	Экологические проблемы в биосфере	1				Ресурсы, экологическое образование		Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды»
60	Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»	1				Правила поведения в природе, наблюдение, описание		
61	Обобщение и систематизация знаний по теме №5	1						Проект и презентация проекта «Виды растений и животных, охраняемые в нашем регионе»
62	Итоговый контроль усвоения материала курса	1						
63	Повторение темы «Общие закономерности жизни»	1					П-1-4	
64	Повторение темы «Закономерности жизни на клеточном уровне»	1					П-5-13	
65	Повторение темы «Закономерности жизни на организменном	1					П- 14-29	

	уровне»							
66	Повторение темы «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	1					П-30-47	
67	Повторение темы «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1					П-48-58	
68	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.							

## Приложение

№ урока	Тема урока	Причины корректировки	Способ корректировки


«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022	Мельникова Н. В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по биологии  
6 б класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31 » августа 2022 г

2022-2023 учебный год

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Предметные результаты:**

Обучающийся научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Обучающийся овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Обучающийся освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Обучающийся приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;



- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Содержание учебного предмета, курса**

Структура курса складывается из трех частей. В первой раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, дается топография органов, раскрываются предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, проводится знакомство с разноуровневой организацией организма, рассматриваются клеточное строение, ткани и повторяется материал 7 класса о нервно-гуморальной регуляции органов.

Во второй части дается обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и эндокринной системах и их связи, анализаторах, поведении и психике.

В третьей, завершающей, части рассматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности: темперамент, характер, способности и др.

В программе предусматриваются лабораторные и практические работы. По желанию учителя часть их может быть выполнена в классе, часть задана на дом (в классе проверяются и интерпретируются полученные результаты). Среди практических работ большое внимание уделяется функциональным пробам, позволяющим каждому школьнику оценить свои физические возможности путем сравнения личных результатов с нормативными. Включены также тренировочные задания, способствующие развитию наблюдательности, внимания, памяти, воображения.

"Биология. Человек ", 8 класс (35 часов в неделю)

Введение (1ч)

## 1. Биологическая и социальная природа человека

### 1. Общий обзор организма человека. (3 ч)

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Демонстрация: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

Виртуальная экскурсия «Происхождение человека»

### 2. Опорно-двигательная система. (4ч)

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации:

Скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

Лабораторная работа «Строение костной ткани».

Лабораторная работа «Состав костей»

Практическая работа «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы «Проверка правильности осанки»,

«Выявление плоскостопия»,

«Оценка гибкости позвоночника»

### 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (4 ч)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации:

Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы «Определению ЧСС, скорости кровотока»

«Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа «Функциональная сердечно сосудистая проба»

#### 4. Дыхательная система. (2ч)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации:

Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа «Дыхательные движения»

Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки»

Практическая работа «Определение запылённости воздуха»

#### 5. Пищеварительная система. ( 4ч)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Демонстрации:

Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа «Определение место положения слюнных желёз»

Лабораторная работа «Действие ферментов слюны на крахмал»

Лабораторная работа «Действие ферментов желудочного сока на белки»

#### 6. Обмен веществ и энергии. (2 ч)

Преобразования белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи.

Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

Практическая работа «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

#### 7. Мочевыделительная система. (2 ч)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма.

Гигиеническая оценка питьевой воды.

#### 8. Кожа. (2 ч)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация:

Рельефной таблицы строения кожи.

#### 9. Эндокринная и нервная системы. (3 ч)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации:

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

«Штриховое раздражение кожи»

«Изучение функций отделов головного мозга»

10. Органы чувств. Анализаторы. (2 ч)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукотрансмитирующий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели черепа, глаза и уха.

Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

«Оценка состояния вестибулярного аппарата»

«Исследование тактильных рецепторов»

11. Поведение и высшая нервная деятельность (3 ч)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации:

Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практическая работа «Перестройка динамического стереотипа»  
«Изучение внимания»

12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. ( 2ч)

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации:

Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

13. Повторение.. (1 ч)

<p style="text-align: center;">«Согласовано» Руководитель ШМО</p>	<p style="text-align: center;">«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут</p>	<p style="text-align: center;">«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут</p>
<p>Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30 .08 . 2022</p>	<p>Мельникова Н. В. «31 » августа 2022</p>	<p>Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1. 09 .2022</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по биологии  
8 класс



2022-2023 учебный год

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31 » августа 2022 г

**Календарно – тематическое планирование**  
**Учебный компонент: в неделю – 1 часа, за год – 35 часов.**  
**8-й класс: Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. «Биология. Человек»**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Домашнее задание	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся
1	<b>Введение</b> Биологическая и социальная природа человека	1 1			Социум	Таксономическое положение человека в природе	Работа в П Т
2	<b>Тема 1 Общий обзор организма человека</b> Общий обзор организма человека. Место в живой природе. Клетка, ее строение, химический состав, жизнедеятельность.	3 1			Таксономическое положение человека в природе. Клетка, органоиды, химический состав	Ткани растений и животных Клетка, органоиды.	Работа в П Т, тесты
3	Ткани животных и человека. л/р1 Изучение микроскопического строения тканей	1			Ткани человека	Органы и системы органов	Работа в П Т
4	Органы, системы органов, организм Нервная и гуморальная регуляция. Общий обзор организма человека	1			Органы и системы органов	Системы органов животных	Работа в П Т, тесты, работа с таблицей защита проекта
5	<b>Тема2 Опорно-двигательная система</b> Скелет. Строение,	4 1			.Скелет. Скелет	Скелет головы млекопитающих	Работа в П Т

	состав и соединение. Скелет головы и туловища костей				головы человека		
6	Скелет конечностей л/р 3 Изучение внешнего вида отдельных костей. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1			Скелет конечностей человека. Охрана здоровья	Скелет конечностей млекопитающих. Мышечная система млекопитающих	Р тесты абота в П Т, ДМ.
7	Мышцы человека. Работа мышц. Нарушение осанки и плоскостопие. п/р 3 Определение нарушений осанки и плоскостопия	1			Мышцы человека. Осанка и плоскостопие	Гигиена опорно-двигательной системы. Развитие опорно-двигательной системы	Работа в П Т, ДМ
8	Опорно-двигательной системы.	1			Эволюция опорно-двигательной системы		Работа в П Т, защита проекта
9	<b>Тема3 Кровь и кровообращение</b> Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. л/р4 Изучение микроскопического строения крови». .Иммунитет	4 1			кровь и ее состав.	Кровеносная система млекопитающих. Иммунитет, кровеносная система млекопитающих	Работа в П Т, ДМ
10	Тканевая совместимость и переливание крови	1			Свертываемость крови	Строение сердца млекопитающих	Работа в П Т, тесты

11	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	1			Сердце, камеры, предсердия	Круги кровообращения у млекопитающих. Лимфатическая система	Работа в П Т
12	Движение лимфы . Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов Первая помощь при кровотечениях.	1			Лимфа. Пульс, артериальное давление. Гигиена сердечной деятельности	Артериальное давление. Заболевание сердца	Работа в П Т защита проекта
13	<b>Тема4. Дыхание</b> значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения	2 1			Органы дыхания, легкие. Газообмен в легких и тканях	Газообмен у животных	Работа в П Т
14	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания	1			Регуляция дыхания Гигиена дыхания. Первая помощь	Гигиена дыхания	Работа в П Т защита проекта. тесты
15	<b>Тема 5. Пищеварение</b> Значение и состав пищи. Органы пищеварения.	4 1			Состав пищи. Органы пищеварения	Пищеварительная система животных. Пищеварение в ротовой полости млекопитающих.	Работа в П Т, ДМ
16	Пищеварение в ротовой полости, желудке. Регуляция пищеварения	1			Пищеварение в ротовой полости и желудке	Пищеварение в желудке млекопитающих	Работа в П Т, ДМ

	л/рб Действие ферментов слюны на крахмал						
17	.Гигиена питания. Профилактика заболеваний орга п/р9 Измерение массы и роста своего организмов пищеварения	1			Гигиена питания		Работа в П Т, ДМ
18	Контроль знаний по теме «Пищеварение»	1			Основные понятия темы	Обменные процессы в организме животных	Работа в П Т
19	<b>Тема6 Обмен веществ и энергии</b> Обменные процессы в организме. Нормы питания. Обмен белков, жиров, углеводов	2 1			Обмен веществ. Нормы питания	Состав пищи. Витамины	Работа в П Т, ДМ
20	38.Витамины	1			Витамины, их классификация	Выделительная система млекопитающих	Работа в П Т, тесты защита проекта
21	<b>Тема 7.. Выделение</b> Строение и работа почек	2 1			Почки	Выделительная система млекопитающих	Работа в П Т
22	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим	1			Заболевания почек	Кожа млекопитающих	Работа в П Т, ДМ
23	<b>Тема 8 Кожа</b> Кожа. Строение и значение кожи п/р 12 Определение жирности кожи с помощью бумажной	2 1			Кожа. Строение. Значение кожи	Значение кожи млекопитающих	Работа в П Т

	салфетки. Роль кожи в теплорегуляции. Нарушение кожных покровов и повреждений кожи. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах						
24	Контроль знаний по темам «Обмен веществ. Выделение. Кожа.»	1			Основные понятия темы	Обмен веществ животных и человека	Работа в П Т
25	<b>Тема 9. Эндокринная система</b> Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1 1			Железы внутренней и внешней секреции. Роль гормонов	Биологически активные вещества. Нервная система млекопитающих	Работа в П Т, тесты
26	<b>Тема 10 Нервная система</b> Значение и строение нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение и функции Нейрогормональная регуляция.	2 1			Нервная система. Вегетативная система	Нервная система млекопитающих	Работа в П Т тесты
27	Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга	1			Спинной мозг. Головной мозг	Нервная система млекопитающих	Работа в П Т,
28	<b>Тема 11. Органы чувств и анализаторы.</b>	2 1			органы чувств и анализаторы	Органы чувств млекопитающих	Работа в П Т

	Значение органов чувств и анализаторов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их значение						
29	53.Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.	1			Органы зрения Заболевания глаз Органы слуха	Органы чувств млекопитающих	Работа в П Т тесты защита проекта
30	<b>Тема 12 Поведение и психика</b> Закономерности работы головного мозга. Врожденные и приобретенные формы поведения	3 1			Поведение человека		Работа в П Т
31	Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание. Режим дня.	1			Сон, биоритмы ВНД Эмоции, внимание, воля	Биоритмы у животных Поведение человека Режим дня	Работа в П Т
32	<b>Тема 13. Индивидуальное развитие организма</b> Половая система человека. Наследственные и	2 1			Половая система ЗПП	Половая система млекопитающих	Работа в П Т



	врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем						
33	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Личность и ее особенности	1			Внутриутробное развитие	Развитие зародыша на примере млекопитающих	Работа в П Т защита проекта
34	Повторение основных понятий курса	1			Окружающая среда и человек	Охрана окружающей среды	Работа в П Т
35	Итоговый контроль знаний	1			личность	Поведение человека	защита проекта

## Приложение

№ урока	Тема урока	Причины корректировки	Способ корректировки
---------	------------	-----------------------	----------------------

--	--	--	--

«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от «30.08.2022	Мельникова Н. В. «31» августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 1.09.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по биологии  
9 класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» августа 2022 г

2022-2023 учебный год

## Планируемые результаты изучения курса биологии в 9 классах

### Обучающиеся должны уметь:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов, существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из различных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению глобальных экологических проблем.

## Содержание курса биологии 9 класс (34 часов)

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли.

Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин- основоположник учения об эволюции

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда- источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера- глобальная экосистема.

В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

**Календарно- тематическое планирование биологии в 9 в классах**

**Учебный компонент: в неделю – 1 часа; в год – 34**

**Учебник: И.Н. Пономарёва, Н.М. Чернова «Основы общей биологии» М.; Вентана- Граф, 2019**

№№ П-п	Тема урока	К-во час.	класс	<u>Дата</u> <u>план</u>	<u>Домашнее задание</u>	Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная и практическая деятельность
	Тема 1. Общие закономерности жизни.	4						
1	Биология- наука о животном мире	1				Биосистема. Основные свойства живого. Многообразие форм. Структурные уровни организации жизни	Биология 6,7,8 кл. п. 1	
2	Методы биологических исследований	1				Правила работы в кабинете биологии. Наблюдение. Измерение. Сравнение. Описание. Эксперимент. Моделирование.	Биология 6,7,8 кл. п. 1	
3	Общие свойства живых организмов	1				Клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост развития. Раздражимость.	Биология 7 кл. П.7	Называть и характеризовать признаки живых существ, сравнивать со свойствами тел неживой природы.
4	Многообразие форм жизни	1				Среды жизни. Клеточное разнообразие. Вирусы. Разнообразие биосистемы.	Биология 7 кл. п. 7	Сообщение «Биологическое разнообразие вокруг нас»
	Тема 2. Закономерности	7						



	жизни на клеточном уровне.							
5	Многообразие клеток	1				Прокариоты, эукариоты	Биология 7 кл. п.6 Биология 8 кл. п.3	Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».
6	Химические вещества в клетке	1				Полимеры, мономеры, нуклеиновые кислоты, ДНК, РНК	Биология 7 кл. п.6 Биология 8 кл. п.3	
7	Строение клетки: ядро, мембрана, цитоплазма	1				Хромосомы	Биология 6 и 7 кл.	
8	Органоиды клетки и их функции	1				Кристы, строма, тилакоиды	-««-	Сообщение «Открытие и изучение нуклеиновых культур»
9	Обмен веществ- основа существования клетки. Обеспечение клеток энергией	1				Ассимиляция, диссимиляция, катаболизм, анаболизм Гликолиз клеточное дыхание, митохондрии	Биология 6кл. п.8 Биология 8кл. п. 3 Биология 7кл. п.7	
10	Биосинтез белка в живой Клетке. Биосинтез углеводов- фотосинтез	1				Транскрипция, трансляция Световая фаза, темновая фаза.		«Космическая роль зелёных растений в работах К.А. Тимирязева» - сообщение

11	Размножение клетки и её жизненный цикл	1				Митоз, интерфаза, клеточный цикл, бесполое, половое	Биология бкл. п.32,33 Биология 8кл.п.6	Лабораторная работа №2 «Изучение микропрепаратов с делиющимися клетками»
	Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.	9						
12	Организм – открытая живая система	1				Организм, биосистема		
13	Примитивные организмы. Бактерии. Вирусы.	1				Цианобактерии, бактерии, вирусы	Биология бкл. п. 49-51	Рисунок проникновения вируса в клетку
14	Растительный организм и его особенности	1				Эукариоты, клеточная стенка. Пластиды. Вакуоли.	Биология 6 кл. п. 3	«Примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве. Способы размножения растений в природе» - презентация
15	Многообразие растений и их значение в природе	1				Спора, семя, однодольные, двудольные, покрытосемянные, голосемянные, систематика	Биология бкл П.1,2	Сообщение «Значение культурных растений в жизни человека».
16	Организмы царства грибов и лишайников	1				Лишайники, симбиоз, плесневые, шляпочные, паразитические	Биология-6кл П.52-54	Сообщение «Правила сбора грибов в природе»
17	Многообразие животного мира.	<u>1</u>				<u>Простейшие.</u> <u>Многоклеточные.</u> <u>Классификация.</u>	Биология 7кл П.38,41,48,53	Сообщение «Роль животных в жизни человека»
18	Сравнение свойств	1				Орган, системы органов,		Сообщение «Биологическая

	организма человека и животных					социальные свойства		природа человека и социальная сущность»
19	Размножение живых организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Индивидуальное развитие организмов Образование половых клеток. Мейоз.	1				Гаметы. Оплодотворение, зигота, спора, гаметофит, спорофит Онтогенез, эмбриональный период и постэмбриональный Диплоидный, гаплоидный, хромосомы, сперматогенез, овогенез	Биология-бкл. П.32,31	Сообщение «Размножение домашних животных». Сообщение «История развития эмбриологии в России» Сообщение «Открытие мейоза. Биологическая роль мейоза»
20	Основы селекции организмов	1				Искусственный отбор, гибридизация, мутагенез, микроорганизмы, биотехнология	Биология 6 кл. П-32	Сообщение «Краснокутская ГСС» «Экспедиции Н.И. Вавилова»
	Тема №4 «Закономерности происхождения жизни на							

	Земле»							
21	Представления о возникновении жизни на Земле в истории Естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле	1				Гипотеза, самозарождение Гипотеза, биохимическая гипотеза, коацерваты		Сообщение «Современные взгляды на проблему возникновения жизни на Земле»
22	Значение фотосинтеза и биологического круговорота в развитии жизни	1				Автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии, фотосинтез, биосфера	Биология 6 кл.	
23	Этапы развития жизни на Земле	1				Эры, периоды, эпохи, этапы	Биология 7 кл. П-47,61	
24	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Популяция как единица эволюции..	1				Вид, изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор Популяция, элементарная единица	Биология 7 кл. П-36,37,61	Сообщение о путешествиях Ч.Дарвина

25	Вид, его критерии и структура	1				Вид, популяция, критерии	П- 36,35	Сообщение «Процесс видообразования»
26	Основные закономерности эволюции	1				Прогресс, регресс, адаптация	П-38-39	Лабораторная работа №5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
27	Человек-представитель животного мира	1				Приматы, гоминиды	П-41,42	
28	Этапы эволюции человека	1				Антропогенез, неантропы, кроманьонцы	П-46	
29	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	1					П-46	
	Тема №5 Закономерности взаимоотношений организмов							
30	Условия жизни на Земле. Общие законы действия факторов среды на организмы.	1				Следы жизни, среда обитания, экологические факторы Периодичность, фотопериодизм	П 48	
31	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1				Адаптация, жизненная форма	п- 49	

32	Биотические связи в природе	1				Биотические связи, конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм	П-50	
33	Природное сообщество-Биогеоценоз. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. В.И. Вернадский	1				Сообщество, биогеоценоз, биоценоз, ниша, биотоп Живое вещество, производители, консументы, редуценты, косное вещество, биокосное вещество	П-53	Сообщение «Роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере»
34	Итоговый контроль усвоения материала курса	1						

## Приложение

№ урока	Тема урока	Причины корректировки	Способ корректировки


«Согласовано» Руководитель ШМО	«Согласовано» Зам. руководителя по УВР МОУ СОШ №1 г. Красный Кут	«Утверждаю» Директор МОУ СОШ №1 г. Красный Кут
Пшикова Л. А. Протокол № 1 от 30 . 08 . 2022	Мельникова Н.В. «31 » августа 2022	Мальцева Е.Н. Приказ № 107 от 01 . 09 . 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА  
Половиковой Натальи Анатольевны  
учителя первой категории  
МОУ СОШ №1  
г. Красный Кут  
по химии

8 класс

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1  
от 31 .08. 2022 г.

2022-2023 учебный год.

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса:**

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;



- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## Содержание учебного предмета, курса 8 класс 35 часов

### *Введение* – 3 ч.

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI веке. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М.В.Ломоносова, А.М.Бутлерова, Д.И.Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

### *Тема 1 Атомы химических элементов* 5 часов.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атома. Доказательства сложности строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса.

Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов ХЭ №1-20 периодической системы Д.И.Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном слое атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в группах и периодах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схема образования ионной связи.

Другие типы химической связи: ковалентная, металлическая. Электроотрицательность.

### ***Тема 2. Простые вещества 4 часов.***

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Аллотропия. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярные масса и объём.

### ***Тема 3. Соединения химических элементов 7 часов.***

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Оксиды, хлориды, сульфиды и др. бинарные соединения. Составление их формул.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде.

Представители щелочей. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы.

Кислоты, их состав, названия и классификация. Изменение окраски индикаторов в кислотной и щелочной средах

Соли как производные кислот и оснований, их состав, названия и классификация. Представители: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, ионная, молекулярная и металлическая. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав, массовая и объемная доля компонента смеси.

#### ***Тема 4. Изменения, происходящие с веществами 5 часов.***

Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание, возгонка, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки химических реакций и условия их протекания.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Типы химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции».

#### ***Тема 5. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции 10 часов.***

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Значение растворов для природы и с/х.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций, условия протекания их до конца.

Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения кислот, оснований, солей. Свойства веществ в свете теории диссоциации.

Обобщение сведений об оксидах, их классификация и химические свойства.

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

### *Демонстрации*

Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые вещества количеством 1 моль. Образцы оксидов, кислот, солей, оснований. Модели кристаллических решеток разных типов. Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей.

Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Взаимодействие цинка с соляной кислотой и хлоридом меди. Горение магния. Признаки химических реакций. Нейтрализация щелочи кислотой. Демонстрации физических явлений.

### *Лабораторные опыты.*

Реакции, характерные для растворов кислот, щелочей, солей. Получение нерастворимого основания. Реакции, характерные для основных и кислотных оксидов. взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Знакомство с образцами веществ разных классов. Разделение смесей. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. Окисление меди в пламени спиртовки. Получение углекислого газа взаимодействием соли и кислоты. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом

### *Практические занятия.*

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Приемы обращения со спиртовкой. Изучение строения пламени. Способы разделения смесей. Очистка загрязненной поваренной соли. Признаки химических реакций. Приготовление раствора определенной концентрации и расчет его массовой доли в растворе. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций до конца. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

***Расчетные задачи:***

Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. Вычисление массы растворенного вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества. Вычисления по химическим уравнениям массы и количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступивших в реакцию веществ или продуктов реакции. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей (массовая доля растворенного вещества).

***Направления проектной деятельности обучающихся.*** 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков. 2. Овладение основами химического анализа. 3. Овладение основами неорганического синтеза.



**Календарно – тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

О. С. Gabrielyan ХИМИЯ 8 класс, из-во «Дрофа» 2019 г

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения планируемая	Дата проведения фактическая	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
1	<b>Введение</b> Инструктаж по технике безопасности. Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях . Превращения веществ. Роль химии в жизни человека.	3 1			Химический элемент, вещество , атомы , молекулы, простое вещество, химический элемент. Химическая реакция, хемофилия, хемофобия	Физические явления	Составление моделей молекул. Сообщение «История развития химии».	Модели молекул, проектор, ноутбук, презентация темы

2	Периодическая система химических элементов. Знаки хим. Элементов.	1			Положение хим. Элемента.	Химический элемент.	Проект «Происхождение знаков хим. Элементов»	ПСХЭ
3	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении.	1			Химическая формула, закон постоянства состава веществ. Массовая доля	Формула, простые и сложные вещества. Доля от целого.	С. «Атомная единица массы». Работа с ДМ Работа по карточкам.	ПСХЭ

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Дата проведения фактически	Основные понятия и термины	Повторение изученного материала	Самостоятельная и практическая деятельность учащихся	Оборудование и реактивы
---	------------	------------------	-----------------	----------------------------	----------------------------	---------------------------------	--	-------------------------

4	<b>Атомы химических элементов.</b> Основные сведения о строении атомов. Изотопы	5 1			Ядро, электроны, протоны, нейтроны. Изотопы, хим элемент.	Теория Резерфорда . Изотопы.	Работа с ДМ. Проект «Ядерные процессы»	Слайд-лекция, ПК, проектор, модели атомов.
5	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	1			Схемы строения атомов 1 – 20 элементов, большие периоды.	Строение атома.	Работа с ДМ	ПСХЭ, таблицы

6	Виды связей в химии.	1				Ионы, химическая связь, тип химической связи в соединениях . Кратность связи, длина связи, электронные и структурные формулы	Связь.	Сообщение «Водородная связь»	Таблицы, компьют. презентация темы, ПК
---	----------------------	---	--	--	--	--	--------	------------------------------	--

7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	1				Строение атома, виды связи.	Работа с ДМ, составление таблицы «Единая природа связи». Защита проектов	Таблицы.
8	Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов».	1					Контрольная работа.	ДМ.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведен	Дата проведен	Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная и практическая	Оборудование и реактивы
---	------------	--------------	---------------	---------------	----------------------------	-----------------------	--------------------------------	-------------------------

			ия план	ияфа кт		материала	кая деятельно сть учащихся	
9	<b>Простые вещества.</b> Простые вещества-металлы и неметаллы.	4 1			Аллотропия. Простые вещества.	Простые вещества.	Работа с коллекцией.	Коллекция металлов. Образцы металлов. Презентация, проектор.
1 0	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1			Моль, молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро, киломоль, миллимоль.	Относительная атомная и молекулярная масса.	Решение расчетных задач.	Химические соединения количеством вещества 1 моль.
1 1	Молярный объем газообразных веществ.	1			Молярный объем,.	Объем.	Работа с моделью.	Модель молярного объема газов.

1 2	Решение задач по формуле.	1			Моль, молярная масса, молярный объем.	Оформление задачи.	Работа с ДМ.	Таблица с формулами
1 3	<b>Соединения химических элементов.</b> Степень окисления. Бинарные соединения.	7 1			Степень окисления, бинарные соединения.	Строение атома.	Работа с ПСХЭ.	ПСХЭ.
1 4	Оксиды .Гидриды. Летучие водородные соединения.	1			Оксиды .Гидриды. Летучие водородные соединения.	Степень окисления.	Работа с ДМ.	ПСХЭ, образцы оксидов.
1 5	Основания.	1			Основания, ионы, катионы, анионы, Среда, индикаторы.	Сложные вещества.	Работа с ДМ и с образцам и оснований.	Образцы оснований и индикаторов.

1 6	Кислоты.	1			Кислоты, индикаторы, характер среды.	Основания, оксиды.	Работа ДМ.	Образцы кислот, индикаторы.
1 7	Соли.	1			Соли.	Оксиды, основания, кислоты.	Работа с ДМ.	Образцы солей, таблица растворимости.
1 8	Составление формул по степени окисления. Текущий контроль (самостоятель ная работа).	1			Валентность.	Оксиды, кислоты, соли, Основания.	Работа с ДМ.	ПСХЭ , таблица растворимости.
1 9	Аморфные и кристаллическ ие вещества. Чистые вещества и смеси. Разделение смесей и очистка веществ.	1			Закон постоянства состава, кристаллически е решетки, их типы. Смеси , природные смеси.	Агрегатны е состояния веществ.	Составле ние моделей крист. решеток	Модели кристаллических решеток.

20	<b>Изменения, происходящие с веществами.</b> Химические реакции.	5  1		Химическая реакция, признаки химических реакций, классификация реакций.	Химические явления.	С. «Экзо- и эндотермические реакции.	ПК, проектор, слайды.
21	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций.	1		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Химические явления.	Работа с ДМ.	ДМ.
22	Расчеты по химическим уравнениям.	1		Решение расчетных задач по химическим уравнениям.	Химические уравнения.	Решение расчетных задач по химическим уравнениям	Карточки.



23	Типы химических реакций	1		Реакции разложения, скорость хим реакции, катализаторы, ферменты. Реакции соединения, цепочки переходов, каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.	Скорость. Катализаторы.	Работа с ДМ, энзимы. рядом активности.	Д. Разложение перманганата калия.
----	-------------------------	---	--	--	-------------------------	--	-----------------------------------

24	Контрольная работа №4 «Изменения, происходящие с веществами».	1		Простые и сложные вещества, типы химических реакций, основные классы неорганических веществ.	§ 25 – 33.	Контрольная работа №4 Работа с дидактическим материалом.	ДМ.
25	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</b> Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Электролиты и неэлектролиты.	11 1		Растворимость, Теория растворов. Гидраты, насыщенные, пересыщенные. Электролиты и неэлектролиты, ЭЛД.	Классификация веществ по растворимости. . Растворы.	Работа с ДМ и таблицей растворимости. Степень диссоциации, сильные и слабые электролиты, механизм диссоциации.	ПСХЭ, таблица растворимости.

26	Ионные уравнения.	1		Реакции ионного обмена.	Теория ЭЛД, реакция нейтрализации	Работа с ДМ.	ДМ.
27	Свойства кислот.	1		Химические свойства кислот.	Основные классы неорганических веществ.	Л. Химические свойства кислот	Л. Химические свойства кислот. ДМ.

28	Свойства оснований.	1		Химические свойства оснований	Реакции ионного обмена.	Работа с ДМ.	Получение Нерастворимых оснований.
29	Соли в свете теории ЭЛД.	1		Соли как электролиты, свойства солей, кислые и основные соли.	Ряд напряжения металлов.	Работа РНМ.	Таблицы.
30	Оксиды, их классификация, свойства.	1		Оксиды, несолеобразующие И солеобразующие оксиды.	Оксиды.	Работа с ДМ.	ДМ, Д.образцы оксидов.
31	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	2		Генетическая связь.	Основные классы неорганических веществ.	Работа по карточкам.	Таблицы, ДМ.
32	Окислительно-восстановительные	1		Окислитель, восстановитель,	Степень окисления.	ДМ.	ПК, проектор, презентация.

	реакции.			восстановление, окисление			
33	Упражнения в составлении Окислительно- восстановительных реакций.	1		Электронный баланс	Окислитель, восстановитель, восстановление, окисление	Работа с ДМ.	ДМ.
34	Обобщение и систематизация Знаний по курсу 8 класса.	1		Масса, объем, количество вещества.	Основные классы неорганических веществ.	Работа с ДМ.	ДМ, таблицы.
35	Итоговая контрольная работа «Классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена».(тесты)	1			Классы неорганических веществ. Реакции ионного обмена.	Контрольная работа.	ДМ, таблицы.

## Приложение

№ урока	Тема урока	Причины корректировки	Способ корректировки

