

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Веселовская средняя  
общеобразовательная школа»  
городского округа Судак

«Согласовано»

Руководитель МО

\_\_\_\_\_ Е. В. Бородина

Протокол от «25» мая 2023

г. № 5

«Согласовано»

заместитель директора по

УВР МБОУ «Веселовская

СОШ»

\_\_\_\_\_ Ковалёва И. Б.

«25» мая 2023г.

«Утверждено»

Директор МБОУ

«Веселовская СОШ»

\_\_\_\_\_ Павлык Е. А.

Приказ от «25» мая 2023 г.

№ 99

Рабочая программа  
по Химии в 9 классе  
2023-2024 учебный год

Составил: Учитель Химии

Поукова Л.М.

Рабочая программа по предмету «Химия» для 9 класса основного общего образования составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции с изменениями и дополнениями)
2. Федеральный государственный стандарт начального общего образования утвержденный приказом Минпросвещения России от 17.12.2010 № 1897;
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Санитарные правила и нормы САНПИН 1-2-3685-2021 утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2.
5. Образовательная программа основного общего образования МБОУ «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак, разработанная в соответствии с ФООП ООО и ФГОС ООО-2021, утв. приказом от «25» мая 2023г. № 95;
6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН, 8-9 классы, Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак на 2023/2024 учебный год, утв. приказом МБОУ от 25.05.2023 г. № 97 (Приложение 1 к ООП ООО, утв. приказом от «25» мая 2023г. № 95);
7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 8-9 классы Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак 2023-2024 учебный год (Приложение 2 к ООП ООО, утв. приказом от «25» мая 2023г. № 95)
8. Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ «Веселовская средняя общеобразовательная школа» городского округа Судак, утв. 25.05.2021 г. (с дополнениями);
9. Примерная рабочая программа основного общего образования «Химия» 8-9 классы.
10. Учебно-методического комплекса: Учебника «Химия», 9 класс, автор: Г. Е. Рудзитис. Издательство, год издания: «Просвещение», 2014г.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

К направлению первостепенной значимости при реализации образовательных функций предмета «Химия» традиционно относят формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания одного из компонентов мировой культуры, практической деятельности человека и как. Задача предмета состоит в формировании системы химических знаний — важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, доступных обобщений мировоззренческого характера, языка науки, знаний о научных методах изучения веществ и химических реакций, а также в формировании и развитии умений и способов деятельности, связанных с планированием, наблюдением и проведением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Наряду с этим цели изучения предмета в программе уточнены и скорректированы с учётом новых приоритетов в системе основного общего образования. Сегодня в образовании особо значимой признаётся направленность обучения на развитие и саморазвитие личности, формирование её интеллекта и общей культуры. Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно становится одной из важнейших функций учебных предметов.

В связи с этим при изучении предмета в основной школе доминирующее значение приобрели такие цели, как:

- 6 формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;
- 6 направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;
- 6 обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;
- 6 формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;
- 6 формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;
- 6 развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

#### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе общего образования «Химия» признана обязательным учебным предметом, который входит в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Учебным планом на её изучение отведено по 2 ч в неделю в 9 классе соответственно.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. При этом обязательная (инвариантная) часть содержания предмета, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

В структуре примерной рабочей программы наряду с пояснительной запиской выделены следующие разделы:

- 6 планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» — личностные, метапредметные, предметные;
- 6 содержание учебного предмета «Химия» по годам обучения;
- 6 примерное тематическое планирование, в котором детализировано содержание каждой конкретной темы, указаны количество часов, отводимых на её изучение, и основные виды учебной деятельности ученика, формируемые при изучении темы, приведён перечень демонстраций, выполняемых учителем, и перечень рекомендуемых лабораторных опытов и практических работ, выполняемых учащимися.

#### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля**

Изучение химии в основной школе направлено на достижение

обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета .

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся .

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

#### **Патриотического воспитания**

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

#### **Гражданского воспитания**

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

#### **Ценности научного познания**

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

#### **Формирования культуры здоровья**

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

## **Трудового воспитания**

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

## **Экологического воспитания**

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

## **Метапредметные результаты**

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

### **Базовыми логическими действиями**

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в

химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

### **Базовыми исследовательскими действиями**

умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

### **Работой с информацией**

умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

### **Универсальными коммуникативными действиями**

3) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

4) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

5) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и

исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

### **Универсальными регулятивными действиями**

6) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

7) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

### **Предметные результаты**

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

1) *раскрывать смысл* основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;

2) *иллюстрировать* взаимосвязь основных химических понятий (см. п. 1) и применять эти понятия при описании вещества и их превращений;

3) *использовать* химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

4) *определять* валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава; принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам; вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях; заряд иона по химической формуле; характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;

5) *раскрывать смысл* Периодического закона Д. И. Менделеева и

демонстрировать его понимание: *описывать и характеризовать* табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды; *соотносить* обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям); *объяснять* общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;

6) *классифицировать* химические элементы; неорганические вещества; химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

7) *характеризовать (описывать)* общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

8) *составлять* уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена; уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

9) *раскрывать* сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

10) *прогнозировать* свойства веществ в зависимости от их строения; возможности протекания химических превращений в различных условиях;

11) *вычислять* относительную молекулярную и молярную массы веществ; массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; проводить расчёты по уравнению химической реакции;

12) *следовать* правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);

13) *проводить* реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;

14) *применять* основные операции мыслительной деятельности — анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей — для изучения свойств веществ и химических реакций; естественно-научные методы познания — наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

## 2. Содержание учебного предмета

### Тема 1. Классификация химических реакций (5 часов).

Окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Решение задач по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Катализ. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Демонстрации: взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотам. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации и при разных температурах.

Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

### **Тема 2. Химические реакции в водных растворах (8 часов)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты 1. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

### **Тема 3. Галогены (4 часа)**

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов, свойства и применение.

Хлор: свойства и применение. Хлороводород: получение и свойства. Соляная кислота и её соли.

Лабораторный опыт 2. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.

Демонстрация физических свойств галогенов.

Практическая работа 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

### **Тема 4. Кислород и сера (8 часов)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода – озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислота и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрация. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторный опыт 3. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.

Лабораторные опыты 4, 5, 6. Распознавание сульфид-, сульфит-, и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получившихся в реакции веществ.

### **Тема 5. Азот и фосфор (8 часов)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение и

применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрация. Получение аммиака и растворение его в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторный опыт 7. Распознавание солей аммония.

Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств.

### **Тема 6. Углерод и кремний (10 часов)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства. Угарный газ, свойства и физиологическое воздействие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрация. Кристаллические решетки алмаза и графита. Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты 8, 9. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

### **Тема 7. Общие свойства металлов (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединения.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе химических элементов, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе химических элементов, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли. Железо (II) и железо (III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты 10, 11. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Лабораторный опыт 12. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Лабораторный опыт 13. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Лабораторный опыт 14. Качественные реакции на ионы железа.

Практическая работа 7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получившихся в реакции веществ, содержащего определенную долю примесей.

### **Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах (11 часов)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений

А.М.Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений (1ч)

Углеводороды

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин, Применение.

Демонстрация. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Жиры.

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрация. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Углеводы

Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза – природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрация. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Белки. Аминокислоты

Белки – биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Аминокислоты на примере аминокислоты: состав, получение, роль в промышленности.

Демонстрация. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Итого: контрольных работ – 4.

Лабораторных опытов – 14. Практических работ – 7

### 3. Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

Тема	Кол ич. часо в	Количество Практических работ, Лабораторных опытов, Контрольных работ	Электронные образовательные ресурсы
1. Классификация химических реакций. Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	5	Пр.р. – 1	ЭОР РЭШ, «Аудиоучебник Химия 9 класс» изд-во «Просвещение»
1. Химические реакции в водных растворах. Практическая работа № 2. «Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».	8	Пр.р.-1 Л.о.-1 К.р.-1	ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», Тренажёр «Облако знаний» ООО «Физикон Лаб»
2. Галогены. Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.	4	Пр.р.-1 Л.о.-1	ЭОР РЭШ, «Аудиоучебник Химия 9 класс» изд-во «Просвещение»
1. Кислород и сера Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	8	Пр.р.-1 Л.о.-4 К.р.-1	ЭОР «Домашние задания» изд- во «Просвещение»
2. Азот и фосфор. Практическая работа № 5. «Получение аммиака и изучение его свойств».	8	Пр.р.-1 Л.о.-1	ЭОР РЭШ, «Аудиоучебник Химия 9 класс» изд-во «Просвещение»
3. Углерод и кремний. Практическая работа № 6. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	10	Пр.р.-1 Л.о.-2 К.р.-1	ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», Тренажёр «Облако знаний» ООО «Физикон Лаб»
4. Общие свойства металлов. Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»».	14	Пр.р.-1 Л.о.-5 К.р.-1	ЭОР «Домашние задания» изд-во «Просвещение»
5. Первоначальные представления об	11		ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»,

	органических веществах.			Тренажёр «Облако знаний» ООО «Физикон Лаб»
	ИТОГО	68	Пр.р.-7 Л.о.-14 К.р.-4	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВЕСЕЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА» ГОРОДСКОГО ОКРУГА СУДАК**, Павлык Елена Александровна,  
Директор

08.09.23 12:33 (MSK)

Сертификат 688CDA3E626B94FE241FA20BD6B3F7B3