

**Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Верхнеаремзянская средняя общеобразовательная школа им.Д.И.Менделеева»**

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического совета школы
Протокол от «30» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УВР
_____ А.И. Исакова



УТВЕРЖДЕНО:

приказом директора школы
от «31» августа 2022 г. № 32



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
для 9 класса
на 2022-2023 учебный год

Планирование составлено в соответствии
ФГОС ООО

Составитель программы: Авазова Л.П.,
учитель высшей квалификационной категории

2022 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание учебного предмета «Химия»

Раздел 1. Повторение (4ч)

Периодическая система и периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома. Виды химической связи. Основные классы неорганических соединений: определение, классификация, химические свойства.

Раздел 2. Многообразие химических реакций (12ч).

Тема №1 «Классификация химических реакций» (5ч).

Окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Реакции эндотермические и экзотермические. Тепловой эффект хим. реакции. Термохимическое уравнение. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Классификация хим. реакций.

Лабораторные опыты: 1.Окислительно-восстановительные реакции (взаимодействие сульфата меди (II) и соляной кислоты с цинком).

Расчетные задачи. 1.Расчёты по термохимическим уравнениям.

Тема №2 «Электролитическая диссоциация» (7ч).

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.

Демонстрации. 1. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. 2. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. 1. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практические работы 1. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».

Раздел 3. Многообразие веществ (43ч).

Тема №3 «Галогены» (5ч).

Общая характеристика галогенов на основе их положения в Периодической системе элементов. Общность и различие в строении атомов. Молекулы простых веществ и галогенидов. Физические и химические свойства галогенов. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства хлора, растворимость в воде, окислительные свойства взаимодействие с металлами, водородом. Взаимодействие с водой. Применение хлора. Действие хлора на организм. Получение хлороводорода и соляной кислоты. Физические и химич. свойства, применение соляной кислоты, значение соляной кислоты для нормального пищеварения. Качественные реакции на хлорид-, бромид-, иодид-ионы.

Демонстрации: 1. Образцы галогенов – простых веществ. 2. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.

Лабораторные опыты: 1. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений (галогенидов). 2. Распознавание хлорид-, бромид-, йодид-ионов в растворах.

Практические работы: 1. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема №4 «Кислород и сера» (7ч).

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 кислоты и их соли. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Демонстрации. 1. Аллотропия кислорода и серы. 2. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений (сульфидов, сульфатов).

Лабораторные опыты. 1. Распознавание сульфид-ионов в растворе. 2. Распознавание сульфит-ионов в растворе. 3. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Практические работы 1. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

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

Тема №5 «Азот и фосфор» (9ч).

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 аммиака, 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 фосфора. Значение фосфора для организма человека. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения. Влияние избытка нитратов в пищевых продуктах на здоровье человека.

Демонстрации. 1.Получение аммиака и его растворение в воде. 2.Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. 3.Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Лабораторные опыты. 1.Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Практические работы 1.Получение аммиака и изучение его свойств.

Расчётные задачи: Вычисление массовой доли вещества в растворе.

Тема №6 «Углерод и кремний» (8ч).

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

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

Демонстрации.

1.Кристаллические решетки алмаза и графита. 2. Ознакомление с образцами природных карбонатов и силикатов. 3.Ознакомление с различными видами топлива. 4.Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты.

1.Проведение качественной реакции на углекислый газ. 2.Качественная реакция на карбонат-ионы. 3. Качественная реакция на силикат-ионы.

Практические работы

1.Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема №7 «Металлы» (14ч).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 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 и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. Значение натрия и калия, как биогенных макроэлементов, для организма человека.

Щелочноземельные металлы.

Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Значение кальция, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

Алюминий.

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

Железо.

Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Значение железа, как биогенного макроэлемента, для организма человека.

Демонстрации.

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

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие металлов с растворами солей.
2. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.
3. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.
4. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практические работы.

1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе, объему или количеству исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Раздел 4. Краткий обзор важнейших органических веществ (9ч).

Тема №8. «Первоначальные представления об органических веществах» (9ч).

Предмет органической химии. Вещества органические и неорганические. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Упрощенная классификация органических веществ. Предельные углеводороды: метан и этан (строение молекул, горение метана и этана, дегидрирование этана, применение метана). Непредельные углеводороды: этилен и ацетилен строение молекулы этилена, двойная связь. Взаимодействие этилена с водой, реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значения. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Физиологическое действие этанола. Трехатомный спирт – глицерин. Предельные одноосновные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Реакция этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Значение белков, жиров и углеводов в организации рационального питания человека.

Демонстрации: 1. Модели молекул метана и других углеводородов. 2. Получение этилена и взаимодействие его с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Образцы изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида. 5. Образцы этанола и глицерина и растворение их в воде. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. 8. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра.

Лабораторные опыты. 1. Качественная реакция на крахмал.

Тематическое планирование

№п/ п	Разделы, темы	Количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания
1	Повторение	4	Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера; Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации. Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете строения атомов	1	
	Химическая связь. Строение вещества. Кристаллические решетки	1	
	Основные классы неорганических соединений: оксиды, кислоты, основания, соли. Состав и свойства	1	
	Вводная контрольная работа.	1	
2	Многообразие химических реакций .	12	Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности. Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.).
	Окислительно-восстановительные реакции.	1	
	Тепловые эффекты химических реакций.	1	
	Скорость химических реакций.	1	Организация для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков). Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни. Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде. Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их; Анализировать реальное состояние дел в
	Практическая работа №1 «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость».	1	
	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1	
	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1	
	Диссоциация кислот, оснований и солей.	1	
	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1	
	Реакции ионного обмена.	1	
	Гидролиз солей.	1	
	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Свойства	1	

	кислот, оснований и солей как электролитов»		учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.
	Систематизация и обобщение знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация»	1	
3	Многообразие веществ.	43	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях; Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися. Создание целостной образовательной среды, включающей урочную и внеурочную деятельность, реализацию комплекса воспитательных мероприятий на уровне организации, класса.
	Галогены. Характеристика галогенов.	1	
	Хлор.	1	
	Хлороводород: получение и свойства.	1	
	Соляная кислота и ее соли.	1	
	Практическая работа №3 «Получение соляной кислоты и изучение её свойств».	1	
	Кислород и сера. Характеристика кислорода и серы.	1	
	Свойства и применение серы.	1	
	Сероводород. Сульфиды.	1	
	Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1	
	Оксид серы (VI). Серная кислота.	1	
	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	
	Контрольная работа по теме «Галогены», «Кислород и сера».	1	
	Азот и фосфор. Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.	1	
	Аммиак.	1	
	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	1	
	Соли аммония.	1	
	Обобщение и систематизация знаний за 1 полугодие.	1	

Азотная кислота.	1	конструктивного социального поведения в соответствии с этическими нормами взаимоотношений с противоположным полом, со старшими и младшими, осознание и формирование знаний о семейных ценностях, профилактике семейного неблагополучия, принятие ценностей семьи, стремления к духовно-нравственному совершенствованию.
Соли азотной кислоты.	1	
Фосфор.	1	
Оксид фосфора(V). Фосфорная кислота и её соли.	1	
Углерод и кремний. Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода.	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. Регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.
Химические свойства углерода. Адсорбция.		
Оксид углерода (II) – угарный газ.	1	
Оксид углерода (IV) – углекислый газ.	1	
Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	1	
Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1	Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера; Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации. Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации. Реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.) Организация для обучающихся ситуаций контроля и оценки, самооценки (как учебных достижений отметками, так и моральных, нравственных, гражданских поступков).
Кремний. Оксид кремния (IV).	1	
Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	1	
Металлы. Характеристика металлов.	1	
Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	1	
Химические свойства металлов.	1	
Электрохимический ряд напряжения металлов.		
Сплавы.	1	
Щелочные металлы.	1	
Магний. Щелочноземельные металлы.	1	
Важнейшие соединения кальция. Жёсткость воды.	1	
Алюминий.	1	
Важнейшие соединения алюминия.	1	
Железо.	1	
Соединения железа.	1	

	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
	Обобщение и повторение по теме «Многообразие веществ».	1	
	Контрольная работа по теме «Многообразие веществ».	1	
4	Краткий обзор важнейших органических веществ.	9	
	Первоначальные представления об органических веществах. Предмет органической химии.	1	Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде. Общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их. Анализировать реальное состояние дел в учебной группе, поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях; Находить ценностный аспект учебного знания и информации обеспечивать его понимание и переживание обучающимися.
	Предельные (насыщенные) углеводороды		
	Непредельные (ненасыщенные) углеводороды.	1	
	Полимеры. Производные углеводородов. Спирты.	1	
	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1	
	Углеводы. Аминокислоты. Белки.	1	
	Систематизация и обобщение знаний по пройденным темам.	1	
	Итоговая контрольная работа.	1	
	Итоговый урок по курсу химии 9 класса.	1	
	Итого за 1 четверть	16	
	Итого за 2 четверть	16	
	Итого за 3 четверть	20	
	Итого за 4 четверть	16	
	Итого за год:	68	