

сл. Аграфеновка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Аграфеновская общеобразовательная школа»
(МБОУ «Аграфеновская СОШ»)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора по УВР Жукова Н.И. _____ от «29» августа 2022 г.	Директор школы Будникова Н.Б. _____ Приказ № 110 от «29» августа 2022 г

Рабочая программа по химии

Уровень общего образования (класс): основное общее, 8 класс
Количество часов: 68 часов
Учитель: Руденко Людмила Владимировна

Рабочая программа составлена для изучения курса «Химия» в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и Примерной программы основного общего образования, на основе авторской программы по «Химия» А.А. Журин, Издательство «Просвещения», 2019 г.

2022 - 2023 учебный год

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Рабочая программа учебного курса химии для 8 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для учащихся 8 классов общеобразовательных учреждений автора А.А. Журин (2019 года).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода, особенность, которого состоит в вычленении дидактической единицы (в данной программе таковой является «химический элемент») и дальнейшем усложнении и расширении ее (здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества).

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- ✓ А.А. Журин Химия. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.
- ✓ Химия. 8 класс. Электронное приложение к учебнику автора А.А. Журина.
- ✓ А.А. Журин Химия. Тетрадь-практикум. 8 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ Н.Н. Гара Химия. Тетрадь-тренажёр. 8 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ О.Л. Бобылёва, Е.В. Бирюлина, Е.Н. Дмитриева, Н.А. Тараканова. Химия. Тетрадь-экзаменатор. 8 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ А.А. Журин Химия. Поурочное тематическое планирование. 8 класс. Пособие для учителей образовательных учреждений.

Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии на базовом уровне на ступени основного общего образования в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

освоение важнейших представлений об основных понятиях и законах химии, химической символике;

овладение способностями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного

приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

воспитывать отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;

Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;

Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;

Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;

Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.

Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;

Развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Образовательной программы основного общего образования 8 - 9 классов МБОУ «Аграфеновская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год.

Данная программа рассчитана на 1 год – 8 класс. Общее число учебных часов в 8 классе - 68 (2ч в неделю). Именно на такое число часов рассчитана данная программа и соответствует календарному учебному графику на 2022 – 2023 учебный год МБОУ «Аграфеновская СОШ» и Учебному плану (недельный) на 2022 – 2023 учебный год в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа будет выполнена.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Раздел 2. «Содержание учебного предмета»

Тема 1. Введение в химию

Предмет химии. Химия и другие естественные науки. Научное наблюдение как один из методов химии. Химический эксперимент — основной метод изучения свойств веществ. Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. Правила безопасного поведения в химической лаборатории. Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором. Чистые вещества. Смеси веществ. Гетерогенные и гомогенные смеси. Приёмы разделения смесей. Физические и химические явления. Признаки химических реакций: изменение окраски, образование газа, выделение света и тепла, появление запаха, выпадение осадка, растворение осадка. Химический элемент. Знаки химических элементов. Состав веществ. Качественный и количественный состав. Химическая формула. Индекс. Чтение химических формул. Простые вещества. Сложные вещества. Бинарные соединения. Номенклатура бинарных соединений. Составление названий бинарных соединений по известной формуле вещества. Эталон. Относительность изменений. Масса, относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность. Определение валентности по формуле вещества. Уточнение правил составления названий бинарных соединений. Составление формул бинарных соединений по их названиям. Закон постоянства состава веществ. Границы применимости закона. Химические уравнения. Коэффициенты. Атомно-молекулярное учение. Зарождение и возрождение атомистики. Роль М.В. Ломоносова в разработке атомно-молекулярного учения.

Демонстрации Чистые вещества и смеси. Сохранение свойств веществ в смесях. Разделение гетерогенных смесей фильтрованием. Разделение гомогенных смесей перегонкой. Физические явления и химические явления. Признаки химических реакций. опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.

Лабораторные опыты Описание внешнего вида веществ и составление их формул по известному составу. Описание внешнего вида простых и сложных веществ. Составление моделей молекул бинарных соединений. Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.

Практические занятия Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором. Разделение гетерогенной смеси. Признаки химических реакций.

Расчётные задачи Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ

Классификация. Основания классификации. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Первоначальное представление об аллотропии на примере простых веществ, образованных кислородом и углеродом. Химический элемент кислород. Кислород в

природе. Простое вещество кислород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Физические свойства кислорода. Взаимодействие кислорода с металлами (на примере кальция, магния, меди), с неметаллами (на примере серы, углерода, фосфора сложными веществами (на примере метана). Горение. Первоначальное представление о реакциях окисления. Кислород как окислитель. Оксиды. Оксиды как бинарные соединения. Физические свойства оксидов. Химический элемент водород. Водород в природе. Простое вещество водород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Получение водорода в лаборатории. Принципы действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина. Собираание водорода методом вытеснения воды. Меры безопасности при работе с водородом. Взаимодействие водорода с кислородом, серой, хлором, азотом, натрием, кальцием, оксидом железа(III), оксидом меди(II). Первоначальные представления о восстановлении. Водород как восстановитель. Вода. Состав воды. Физические свойства воды. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Получение чистой воды. Взаимодействие воды с металлами. Первоначальное представление о ряде активности металлов. Взаимодействие воды с оксидами металлов. Индикаторы. Окраска метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в нейтральной и щелочной среде. Первоначальное представление об основаниях. Прогнозирование возможности взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости. Гидроксиды. Гидроксиды металлов и неметаллов. Взаимодействие воды с оксидами углерода, фосфора(V), серы(VI). Изменение окраски метилоранжа, лакмуса, фенолфталеина в кислой среде. Номенклатура гидроксидов металлов и неметаллов. Кислоты. Гидроксиды неметаллов как представители кислородсодержащих кислот. Бескислородные кислоты. Состав кислот. Кислотный остаток. Номенклатура кислотных остатков. Основность кислот и валентность кислотного остатка. Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов. Особые свойства концентрированной серной кислоты: растворение в воде; взаимодействие с медью, обугливание органических веществ. Особые свойства концентрированной азотной кислоты и её раствора: взаимодействие с медью. Классификации оснований: однокислотные и двухкислотные, нерастворимые и растворимые (щёлочи). Общие свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Амфотерность. Свойства амфотерных гидроксидов на примерах гидроксида цинка и гидроксида алюминия (без записи уравнений химических реакций). Соли. Номенклатура солей. Генетический ряд. Генетический ряд типичного металла на примерах кальция и свинца. Получение соединений типичных металлов. Генетический ряд типичного неметалла на примерах углерода и кремния. Возможности получения соединений неметаллов из веществ других классов. Генетический ряд металла, образующего амфотерный гидроксид.

Демонстрации Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы. Неметаллы. Графит как пример простого вещества, имеющего название, которое отличается от названия химического элемента. Получение кислорода из перманганата калия и собирание методом вытеснения воды. Горение в кислороде магния, серы, фосфора. Работа аппарата Киппа. Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание. Проверка водорода на чистоту. Горение водорода на воздухе и в кислороде. Взаимодействие водорода с серой. Горение водорода в хлоре. Восстановление водородом оксида меди(II). Неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия. Автоматический дистиллятор. Отношение воды к натрию, магнию, меди. Отношение воды к оксидам бария и железа. Испытание растворов щелочей метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином. Взаимодействие оксидов углерода(IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином. Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния. Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислородсодержащих кислот. Соляная кислота как представитель бескислородных кислот. Образцы солей. Отношение металлов к раствору соляной кислоты. Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты. Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с куриным белком (сахаром). Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Ксантопротеиновая реакция. Взаимодействие твёрдого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV).

Лабораторные опыты Ознакомление с образцами металлов и неметаллов. Получение кислорода из пероксида водорода. Описание внешнего вида природных оксидов и составление их формул. Получение водорода в приборе Д.М. Кирюшкина. Собирание водорода методом вытеснения воздуха. Проверка водорода на чистоту. Изучение растворимости медного купороса при разных температурах. Взаимодействие оксида кальция с водой. Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей. Сравнение окраски индикаторов в соляной и серной кислотах. Описание внешнего вида и растворимости разных солей. Реакция нейтрализации. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании. Амфотерность. Получение соединений магния. Получение соединений углерода.

Практические занятия 1. Химические свойства кислорода. 2. Химические свойства водорода. 3. Химические свойства кислот.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Атом — сложная частица. Опыты А.А. Беккереля. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные частицы атомного ядра: протоны и нейтроны. Изотопы и изотопия. Уточнение понятия «химический элемент». Электронейтральность атома. Первоначальное представление об электронном слое. Ёмкость электронного слоя. Понятие о внешнем электронном слое. Устойчивость внешнего электронного слоя. Изменение

числа электронов на внешнем электронном слое с увеличением заряда ядра атомов элементов I–III периодов. Классификация химических элементов. Основания классификации. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов на основе зарядов их атомных ядер. Периодическая система и периодические таблицы. Период. Физический смысл номера периода. Большие и малые периоды. Периоды в разных формах периодической таблицы. Группы в короткой и длинной форме периодической таблицы. Главные и побочные подгруппы. А- и В-группы. Физический смысл номера группы для элементов главных подгрупп (А-групп). Физический смысл порядкового номера химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодическое изменение числа электронов на внешнем электронном слое и периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений. Современная формулировка периодического закона. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. Основные вехи в жизни Д. И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Научный подвиг Д.И. Менделеева.

Практические занятия Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов.

Тема 4. Количественные отношения в химии

Единица количества вещества. Число Авогадро. Физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Чтение уравнений химических реакций. Масса одного моля вещества. Молярная масса. Молярный объём газов. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль.
Расчётные задачи Расчёт количества вещества по известному числу частиц. Расчёт количества вещества по уравнению химической реакции. Расчёт молярной массы вещества по его формуле. Расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты. Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника. Расчёт плотности газа по его молярной массе и молярному объёму. Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии. Расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.

Тема 5. Заключение

Предмет химической науки. Источники химической информации.

Повторение материала за год.

Перечень практических работ.

Тема	Кол-во часов	Практические работы.
Введение в химию Введение	19	П.Р.№1 Оборудование химической лаборатории ПР№2 Разделение смеси ПР№3 Признаки химических реакций Контрольная работа № 1 «Важнейшие химические понятия»
Важнейшие классы неорганических веществ	22	ПР№4 Химические свойства кислорода ПР№ 5 Химические свойства водорода Промежуточная контрольная работа за 1 полугодие ПР№ 6 Химические свойства кислот Контрольная работа № 2 «Классы неорганических веществ»
Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	12	Контрольная работа № 3 «Периодический закон и периодическая система. Строение атома»
Количественные отношения в химии	8	Контрольная работа № 4 «Количественные отношения в химии»
Заключение	5	Промежуточная годовая контрольная работа

Раздел 3. «Планируемые результаты освоение конкретного учебного предмета, курса»

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно- смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения химии:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых

познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные метапредметные результаты обучения химии:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

9) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) 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 сохранения здоровья и окружающей среды;

4) 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

б) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

В результате освоения программы по химии выпускники основной школы:

1) в познавательной сфере

научатся:

а) давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решётка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит), химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

получат возможность научиться:

е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

ж) структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

з) моделировать строение атомов элементов 1–3-го периодов в рамках изученных положений теории Резерфорда, строение простейших молекул;

2) в ценностно-ориентационной сфере:

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

3) в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

4) в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Раздел 4 «Тематическое планирование»

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащегося
1	Введение	19	<p>Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать манипуляции учителя</p> <p>Выполнять простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием в ходе практического занятия. Фиксировать наблюдения в тетради. Наблюдать свойства чистого хлорида натрия и чистого оксида кремния; сохранение свойств компонентов в смеси; манипуляции учителя при разделении смесей. Описывать на естественном языке (русском и/или родном) наблюдаемые свойства веществ, используя общепринятые сокращения и обозначения. Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Выполнять манипуляции по разделению гетерогенной смеси в ходе практического занятия. Фиксировать наблюдения в тетради. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций. Наблюдать демонстрируемые учителем физические явления; химические реакции. Различать физические явления и химические реакции. Объяснять признаки химических реакций как физические явления, сопровождающие превращения веществ друг в друга. Осуществлять химические реакции в ходе практического занятия. Фиксировать ход эксперимента и его результаты в тетради, используя естественный (русский и/или родной) язык. Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Объяснять необходимость использования знаков химических элементов; происхождение знаков химических элементов</p> <p>Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта. Составлять формулы веществ по известному их качественному и количественному составу</p> <p>Различать понятия «простое вещество», «сложное вещество». Обобщать понятия «простое вещество» и «сложное вещество».</p> <p>Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта. Составлять названия бинарных соединений по известной формуле вещества. Различать понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса».</p> <p>Обобщать понятия «масса», «относительная атомная</p>

			<p>масса», «относительная молекулярная масса». Рассчитывать относительную молекулярную массу вещества по его формуле; массовую долю химического элемента в сложном веществе</p> <p>Моделировать молекулы бинарных соединений в ходе выполнения лабораторного опыта. Определять валентности атомов в бинарных соединениях.</p> <p>Описывать простейшие вещества с помощью химических формул. Описывать качественный и количественный состав простейших веществ по их химическим формулам. Наблюдать и описывать опыты, демонстрируемые учителем. Наблюдать и фиксировать в тетради средствами естественного (русского и/или родного) языка и с помощью химических уравнений изменения веществ в ходе выполнения лабораторного опыта. Различать понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции».</p>
2	Важнейшие классы неорганических веществ	22	<p>Различать существенные и несущественные основания классификации; названия простых веществ и химических элементов. Наблюдать физические свойства веществ, демонстрируемых учителем, и в ходе выполнения лабораторного опыта. Описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого вещества — кислорода. Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем. Сравнить по составу оксиды металлов и неметаллов. Описывать превращения веществ с помощью уравнений химических реакций и общепринятых сокращений и обозначений</p> <p>Осуществлять превращения веществ по инструкции в ходе практического занятия</p> <p>Фиксировать наблюдения в тетради, правильно выбирая средства естественного и искусственного языка Описывать внешний вид природных оксидов и составлять их формулы в ходе выполнения лабораторного опыта Выдвигать гипотезы о возможности протекания химической реакции между растворами кислот и металлами на основе положения металлов в ряду активности.</p> <p>Представлять информацию о свойствах веществ в табличной форме. Исследовать химические свойства кислот. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из практического занятия</p>
3	Периодический закон и периодическая система химических	12	<p>Научиться давать определения понятиям: неметаллы, аллотропия, модификации; описывать положение элементов –неметаллов в п.с.х.э. Д.И. Менделеева; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства неметаллов; устанавливать</p>

	<p>элементов Д.И. Менделеева. Строение атома</p>		<p>связь состав – строение- свойства. Научиться давать определения понятиям: количество вещества, моль, постоянная Авогадро, молярная масса; решать задачи с использованием указанных понятий Научиться давать определения понятиям: молярный объём газов, нормальные условия; решать задачи с использованием указанных понятий Научиться решать задачи с использованием изученных понятий Научиться применять полученные знания в соответствии с поставленной задачей П: использовать знаково - символические средства для решения задач; проводить наблюдения; составлять конспект текста Р: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет К: строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости математических знаний для решения практических задач</p>
4	<p>Количественные отношения в химии</p>	9	<p>Различать важнейшие характеристики вещества. Определять понятия «количество вещества», «моль». Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Описывать превращения веществ по уравнениям химических реакций. Проводить расчёты количества вещества по известному числу частиц; количества вещества по уравнению химической реакции. Различать понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «молярная масса». Проводить расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты. Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Описывать превращения веществ по уравнениям химических реакций средствами естественного (русского и/или родного) языка. Проводить расчёты массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника. Различать понятия «объём», «молярный объём», «молярная масса». Разъяснять сущность закона Авогадро и изученного следствия из него. Проводить расчёты плотности газа по его молярной массе и молярному объёму. Разъяснять физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций.</p>

			<p>Проводить расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии. Разъяснять сущность объёмных отношений газов как следствие из закона Авогадро. Проводить расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов. Применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач.</p>
5	Заключение	5	<p>Обобщать полученные знания об объекте и предмете естественных наук.</p> <p>Разъяснять причины возникновения в обществе хемофобии. Структурировать материал об общих методах естествознания и специфических методах химии. Фиксировать ход выполнения и результаты, делать выводы из химических экспериментов в ходе выполнения лабораторных опытов. Приводить аргументы за и против использования различных источников информации в качестве научного знания. Принимать участие в обсуждении вопросов, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения»</p>
	Итого	68	

Сл. Аграфеновка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Аграфеновская общеобразовательная школа»
(МБОУ «Аграфеновская СОШ»)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора по УВР Жукова Н.И. _____ от «29» августа 2022 г.	Директор школы Будникова Н.Б. _____ Приказ № 110 от «29» августа 2022 г

Рабочая программа
по химии

Уровень общего образования (класс): основной общий, 9 класс

Количество часов: 66 часов

Учитель: Руденко Людмила Владимировна

Рабочая программа составлена для изучения курса «Химия» в соответствии с требованиями к результатам освоения основной общей образовательной программы основного общего образования и Примерной программы основного общего образования, на основе авторской программы по «Химия» автор А.А. Журин, Издательство «Просвещения», 2021 г.

2021-2023 учебный год

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе программы «Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Сферы». 8–9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А. Журин. — М.: Просвещение, 2019, на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по химии. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Главные цели основного общего образования состоят в:

- 1) формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
- 3) подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Основными задачами обучения курса 9 класса являются:

- ✓ Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка.
- ✓ Развитие умений сравнивать, вычленять в изученном существенное, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать обобщения, связанно и доказательно излагать учебный материал.
- ✓ Формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни.
- ✓ Формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории.
- ✓ Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством.
- ✓ Раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистического отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Химия как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- ✓ А.А. Журин Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.
- ✓ Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику автора А.А. Журина.
- ✓ А.А. Журин Химия. Тетрадь-практикум. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ Н.Н. Гара Химия. Тетрадь-тренажёр. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ О.Л. Бобылёва, Е.В. Бирюлина, Е.Н. Дмитриева, Н.А. Тараканова. Химия. Тетрадь-экзаменатор. 9 класс. Пособие для учащихся образовательных учреждений.
- ✓ А.А. Журин Химия. Поурочное тематическое планирование. 9 класс. Пособие для учителей образовательных учреждений.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Образовательной программы основного общего образования 8 - 9 классов МБОУ «Аграфеновская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год.

Данная программа рассчитана на 1 год – 9 класс. Общее число учебных часов в 9 классе - 66 (2ч в неделю). Именно на такое число часов рассчитана данная программа и соответствует календарному учебному графику на 2022 – 2023 учебный год МБОУ «Аграфеновская СОШ» и Учебному плану (недельный) на 2022 – 2023 учебный год в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа будет выполнена.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Раздел 2. «Содержание учебного предмета»

Повторение основных вопросов курса 8 класса

Основные химические понятия. Молярная масса. Молярный объем. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атомов. Состав и химические свойства оксидов, оснований и кислот.

Тема 1. Строение вещества

Ковалентная связь. Электроотрицательность атомов химических элементов. Полярная и неполярная химические связи. Ионная связь. Понятие об окислении и восстановлении. Степень окисления атомов химических элементов в соединениях. Определение степеней окисления атомов в бинарных соединениях.

Металлическая связь.

Атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решетки. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Распад на ионы немолекулярных веществ. Проводники II рода. Распад на ионы молекулярных электролитов. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли в свете электролитической диссоциации.

Свойства ионов. Строение атомов и строение ионов. Различия в свойствах атомов и ионов. Движение ионов в электрическом поле. Гидратация ионов

Демонстрации. 1. Модели атомов. 2. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, твердого оксида углерода (IV), магния. Электропроводность растворов различных веществ; определение электропроводности воды, твердой соли и раствора соли; электропроводность расплавленного стекла

Тема 2. Многообразие химических реакций

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена до конца. Уравнения химических реакций в полном ионном и кратком ионном видах.

Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на изменение скорости химической реакции — природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, катализатор.

Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.

Расчетные задачи. Расчет массы (объема, количества вещества) продуктов реакции по данным об исходных веществах, одно из которых взято в избытке.

Демонстрации. Горение серы. Восстановление меди из оксида меди (II).

Лабораторные опыты. Л.О. 1 Взаимодействие растворов сульфата меди (II) и гидроксида натрия. Л.О. 2 Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором азотной кислоты. Л.О.3 Влияние степени измельчения твёрдого вещества на скорость химической реакции. Л.О.4 Влияние концентрации раствора на скорость химической реакции. Л.О.5 Влияние природы реагирующих веществ на скорость химической реакции Л.О.6 Влияние температуры на скорость химической реакции. Л.О.7 Влияние катализатора на скорость химической реакции

Практическое занятие. 1. Условия протекания химических реакций до конца.

Тема 3. Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения

Положение элементов неметаллов в периодической системе. Общие черты в строении их атомов. Электроотрицательность неметаллов. Общее в химических свойствах неметаллов. Неметаллы главной подгруппы VII группы периодической системы. Строение внешней электронной оболочки галогенов. Галогены-окислители. Хлор. Возможные степени окисления, проявляемые атомами хлора в соединениях. Химические свойства хлора. Взаимодействие хлора с водородом. Качественная реакция на галогенид-ионы. Краткие сведения о броме и йоде. Применение галогенов в народном хозяйстве. Неметаллы главной подгруппы VI группы периодической системы. Строение внешних электронных оболочек атомов элементов VI группы главной подгруппы. Кислород, сера. Аллотропия кислорода и серы. Возможные степени окисления, проявляемые атомами этих элементов в соединениях. Химические свойства кислорода и серы. Взаимодействие кислорода и серы с водородом и металлами. Взаимодействие кислорода с серой. Сера как окислитель и восстановитель. Серная кислота и ее соли. Кислые и средние соли серной кислоты. Качественная реакция на соли серной кислоты. Применение серной кислоты и ее солей в народном хозяйстве. Промышленное получение серной кислоты. Неметаллы главной подгруппы V группы периодической системы. Строение внешних электронных оболочек атомов элементов V группы главной подгруппы.

Азот. Возможные степени окисления атомов азота в соединениях. Химические свойства азота: взаимодействие с водородом, кислородом и металлами. Аммиак, его строение, свойства, применение и получение. Соли аммония, их состав, взаимодействие со щелочами. Качественная реакция на ион аммония. Азотная кислота. Окислительные свойства азотной кислоты. Применение азотной кислоты и ее солей. Краткие сведения о фосфоре. Оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота. Фосфорные удобрения. Неметаллы главной подгруппы IV группы периодической системы. Строение внешних электронных оболочек атомов элементов IV группы главной подгруппы. Углерод. Аллотропия углерода. Возможные степени окисления атомов углерода в соединениях. Углерод — окислитель и восстановитель. Химические свойства: взаимодействие с кислородом и водородом. Оксиды углерода (II) и (IV). Свойства оксидов углерода и их применение. Угольная кислота, карбонаты и гидрокарбонаты, их применение. Качественная реакция на карбонат-ион. Краткие сведения о кремнии. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота, силикаты. Углеводороды и их кислородсодержащие производные. Спирты, этиленгликоль и карбоновые кислоты, их применение. Биологически важные органические вещества – жиры, углеводы, белки.

Демонстрации. 1. Образцы простых веществ - неметаллов: галогенов, кислорода и серы, азота и фосфора, угля и кремния. 2. Взаимодействие хлора с натрием и железом. 3. Сравнение окислительных свойств галогенов — вытеснение хлором брома и иода из их соединений. 4. Взаимодействие кислорода с металлами и серой. 5. Взаимодействие серы с железом или цинком и водородом. 6. Кислотные свойства оксида серы IV. 7. Свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты. 8. Получение оксида фосфора (V) и испытание его свойств. 9. Горение аммиака в кислороде 10. Взаимодействие азотной кислоты с медью, 11. Образцы фосфорной кислоты, азотных и фосфорных удобрений. 12. Восстановление оксида меди углеродом. 13. Оксиды углерода и кремния 14. Получение карбонатов 15. Этиловый спирт, Этиленгликоль, Уксусная кислота. 16. Жиры, углеводы, белки.

Лабораторные опыты. Л.О. 14. Качественные реакции на галогенид-ионы. Л.О.15. Качественная реакция на сульфид- ионы. Л.О. 16. Восстановительные свойства сульфид ионов. Л.О. 17. Качественная реакция на сульфат-ион. Л.О. 18. Действие растворов аммиака на индикаторы. Л.О.19. Взаимодействие растворов аммиака с кислотами. Л.О.20. Взаимодействие солей аммония со щелочами, кислоты на индикаторы. Л.О.21. Действие азотной кислоты на индикаторы Л.О.22. Нейтрализация азотной кислоты. Л.О. 23. Взаимодействие азотной кислоты с оксидами металлов Л.О. 24. Взаимодействие фосфорной кислоты с индикаторами. Л.О. 25. Адсорбционные свойства угля. Л.О. 26. Качественная реакция на карбонат – ионы и гидрокарбонат ионы. 27. Превращение карбоната в гидрокарбонат. 28. Свойства жёсткой воды. Л.О.29. Растворимость сахарозы. Л.О. 30. Качественная реакция на крахмал.

Практические занятия. 3. Получение соляной кислоты и опыты с ней. 4. Химические свойства серы и ее соединений. 5. Получение аммиака и изучение его свойств. 6. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Тема 4. Многообразие веществ. Металлы и их соединения

Положение металлических элементов в периодической системе. Общие черты и различия в строении атомов металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы металлов, сплавы металлов с неметаллами. Металлы в природе. Общие способы получения металлов в природе. Металлы главной подгруппы I группы периодической системы. Строение атомов элементов, степени окисления, проявляемые атомами этих элементов в соединениях. Физические свойства щелочных металлов. Химические свойства простых веществ: взаимодействие с кислородом, галогенами, водой, кислотами. Применение щелочных металлов и их соединений. Карбонат и гидрокарбонат натрия. Металлы главной подгруппы II группы периодической системы. Строение атомов, степени окисления, проявляемые атомами этих элементов в соединениях. Физические свойства щелочноземельных металлов. Химические свойства простых веществ: взаимодействие с кислородом, галогенами, водой, кислотами. Соединения кальция в природе. Превращения карбонатов и гидрокарбонатов кальция в природе. (Жесткость воды и способы ее устранения.) Применение щелочноземельных металлов и их соединений. Металлы главной подгруппы III группы периодической системы (на примере алюминия) Строение атома алюминия, степени окисления, проявляемые атомами алюминия в соединениях. Физические свойства алюминия. Химические свойства: взаимодействие с кислородом, галогенами, водой и кислотами. Взаимодействие алюминия со щелочами. Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия. Применение алюминия и его соединений. Металлы побочных подгрупп периодической системы (на примере железа) Положение элемента железа в периодической системе. Строение атома железа, возможные степени окисления атома железа в соединениях. Физические свойства железа. Химические свойства железа: взаимодействие с кислородом, галогенами, водой и кислотами. Свойства оксидов и гидроксидов железа со степенями окисления атома +2 и +3. Применение железа и его сплавов. Химические реакции, лежащие в основе производства чугуна и стали.

Демонстрации. Д. Периодическая система химических элементов. Д. Коллекция «Металлы и сплавы Д Образцы натрия и магния алюминия. Д. Демонстрация коллекции «Руды металлов» Д. Взаимодействие щелочных металлов с кислородом, хлором, с водой с соляной кислотой, демонстрация основных свойств гидроксида натрия. Д. Образцы металлов II группы главной подгруппы. Взаимодействие магния с кислородом, хлором, с водой, с соляной кислотой. Демонстрация основных свойств оксида и гидроксида кальция. Д. Образцы алюминия, взаимодействие алюминия с соляной кислотой, и водой, взаимодействие алюминия со щелочью. Д.

Взаимодействие железа с кислородом и хлором; Получение гидроксидов железа (II и III)

Лабораторные опыты. ЛО 8. Взаимодействие металлов с кислотами. ЛО 9. Взаимодействие металлов с растворами солей. ЛО 10. Свойства гидроксида алюминия. ЛО 11. Свойства гидроксида железа (II). ЛО 12. Свойства гидроксида железа (III).

Практическое занятие. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Перечень практических работ.

Тема	Кол-во часов	Практические работы.
Повторение основных вопросов курса 8 класса	3	
Тема 1. Строение вещества	8	
Тема 2. Многообразие химических реакций	11	ПР 1 Решение экспериментальных задач по теме «Свойства растворов электролитов»
Тема 3. Многообразие веществ. Неметаллы и их соединения	25	ПР 2 «Решение экспериментальных задач» ПР 3 «Получение аммиака и изучение свойств». ПР 4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» Карбонаты. ПР 5 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии» Неметаллы IV – V групп и их соединения.
Тема 4. Многообразие веществ. Металлы и их соединения	15	ПР 6 «Общие химические свойства металлов» ПР 7 «Решение экспериментальных задач. Металлы и их соединения»
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	4	

Раздел 3. «Планируемые результаты освоение конкретного учебного предмета, курса»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

- ✓ осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- ✓ постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- ✓ оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- ✓ оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- ✓ формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- ✓ составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- ✓ работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- ✓ в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- ✓ анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- ✓ строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ✓ составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- ✓ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- ✓ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- ✓ владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

Выпускник научится:

- ✓ 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 сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
- ✓ определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- ✓ приводить 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 путём 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, устанавливая причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- ✓ составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым 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 приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- ✓ использовать приобретённые 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;

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

Раздел 4 «Тематическое планирование»

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащегося
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса	3	Строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме (аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения. Давать характеристику химическим элементам 1-3 периодов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева. Научиться характеризовать роль химических элементов в живой неживой природе.
2.	Тема 1. Строение вещества	8	Устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме, проводить наблюдения. Работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Научиться определять виды химической связи. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами.
3.	Тема 2. Многообразие химических реакций	11	Использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем; Строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.
4.	Тема 3. Многообразие веществ.	25	Устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;

	Неметаллы и их соединения		<p>Планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет.</p> <p>Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов.</p> <p>Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.</p>
5.	Тема 4. Многообразие веществ. Металлы и их соединения	15	<p>Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов-металлов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение и общие свойства элементов-металлов. Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов;</p> <p>Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; электролитической диссоциации.</p> <p>Научиться давать характеристику железу, элементу побочной подгруппы VIII группы. Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа +2 и +3;</p>
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	4	<p>Научиться давать определение понятию строение атома, химическая связь, неметаллы, металлы.</p> <p>Определять химические реакции</p>
7.	Итого	66	

Сл. Аграфеновка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Аграфеновская общеобразовательная школа»
(МБОУ «Аграфеновская СОШ»)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора по УВР Жукова Н.И. _____ от «29» августа 2022 г.	Директор школы Будникова Н.Б. _____ Приказ № 110 от «29» августа 2022 г

Рабочая программа
по химии

Уровень общего образования (класс): средний общий, 10 класс

Количество часов: 69 час

Учитель: Руденко Людмила Владимировна

Рабочая программа составлена для изучения курса «Химия» в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования и Примерных программ среднего общего образования, на основе авторской программы по «Химия» Журин А.А., Издательство «Вентана Граф», 2022г.

2022 – 2023 учебный год

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Рабочая программа по химии разработана на основе примерной программы курса химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 10 – 11 классов А.А. Журин, 2022г. В основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения, последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства.

Уровень программы базовый.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику А.А. Журин «Химия. 10 класс. Базовый уровень». «Вентана Граф», 2022г. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Программа рассчитана на преподавание курса химии в 10 классе в объеме 2 часов в неделю, всего – 69 часов: 1 час - федеральный компонент, 1 час - компонент образовательного учреждения.

Учебник:

А.А. Журин, Химия. 10 класс. Базовый уровень.: учеб. для ОУ - М.: «Вентана Граф», 2022г.

Цель программы обучения: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

Задачи:

освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с

использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Образовательной программы среднего общего образования 10 – 11 классов МБОУ «Аграфеновская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год.

Данная программа рассчитана на 1 год – 10 класс. Общее число учебных часов в 10 классе - 69 (2ч в неделю). Именно на такое число часов рассчитана данная программа и соответствует календарному учебному графику на 2022 – 2023 учебный год МБОУ «Аграфеновская СОШ» и Учебному плану (недельный) на 2022 – 2023 учебный год в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа будет выполнена.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Раздел 2 «Содержание учебного предмета»

Введение

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Тема 1 . Теория строения органических соединений

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Тема 2 . Углеводороды и их природные источники

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией

этанол). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина. *Алкины.* Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводороды. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \rightleftharpoons полисахарид.

Тема 4 . Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Тема 5. Биологически активные органические соединения

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах

жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Тема 6 . Искусственные и синтетические полимеры

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Перечень практических и контрольных работ.

Тема	Кол-во часов	Практические работы.	Контрольные работы
Введение	1		
Тема 1. Теория строения органических соединений	7		
Тема 2. Углеводороды и их природные источники	17		КР №1 по теме «Углеводороды»
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	17		КР № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»
Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества»	10	ПР №1 «Идентификация органических соединений»	
Тема 5. «Биологически активные вещества»	5		
Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	5	ПР №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	
Повторение	7		ИКР №3 «Органическая химия»
Итого	69	2	3

Раздел 3 «Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса»

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса.

Личностные:

- ✓ готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- ✓ принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- ✓ неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- ✓ уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ✓ принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- ✓ способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- ✓ развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- ✓ мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- ✓ готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ✓ экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- ✓ осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- ✓ потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- ✓ самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ✓ ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- ✓ выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- ✓ организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- ✓ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

- ✓ искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- ✓ критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- ✓ использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- ✓ находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- ✓ выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ✓ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- ✓ при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- ✓ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Обучающийся на базовом уровне научится:

- ✓ раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- ✓ демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- ✓ раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- ✓ понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- ✓ объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- ✓ применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- ✓ составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- ✓ характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- ✓ прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- ✓ использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- ✓ приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- ✓ проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- ✓ владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- ✓ устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- ✓ приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- ✓ приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- ✓ проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- ✓ 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;
- ✓ представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Обучающийся на базовом уровне получит возможность научиться:

- ✓ иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- ✓ использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- ✓ объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- ✓ устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- ✓ устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Раздел 4 «Тематическое планирование»

№	Наименование темы	Всего, Час.	Основные виды учебной деятельности учащегося
1	Введение	1	Аргументировать несостоятельность витализма. Определять отличительные особенности углеводов.
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	7	Формулировать основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Различать понятия «валентность» и «степень окисления».

			<p>Составлять молекулярные и структурные формулы.</p> <p>Классифицировать ковалентные связи по кратности.</p> <p>Характеризовать особенности состава и строения органических веществ.</p> <p>Классифицировать их на основе происхождения и переработки. Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алканам по международной номенклатуре</p>
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	17	<p>основные направления переработки и использования природного газа.</p> <p>Сравнивать нахождение в природе и состав природного и попутных газов.</p> <p>Характеризовать состав и основные направления переработки и использования попутного газа. Определять принадлежность соединений к алкенам, алкадиенам, алкинам, бензола на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкенам, алкадиенам, алкинам, бензола по международной номенклатуре. Устанавливать зависимость между строением и свойствами. реакций превращений органических веществ</p> <p>Осознавать генетическую связь классов углеводородов</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	17	<p>Называть спирты по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов.</p> <p>Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола.</p> <p>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола, формальдегида и ацетальдегида, различных кислот.</p> <p>Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций.</p> <p>Соблюдать правила безопасного обращения с фенолом. Определять принадлежность</p>

			органических соединений к углеводам. Различать моно-, ди- и полисахариды по их способности к гидролизу
5	Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества»	10	<p>Определять принадлежность органического соединения к аминам на основе анализа состава его молекул.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина.</p> <p>Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной органической химии.</p> <p>Соблюдать правила безопасного обращения с анилином</p> <p>Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков.</p> <p>Писать уравнения химических реакций превращений кислород- и азот- содержащих органических веществ</p> <p>Осознавать генетическую связь классов кислород- и азот- содержащих углеводов</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>
6	Тема 5. «Биологически активные вещества»	5	Характеризовать состав, строение, структуру и свойства ферментов, белков, лекарств, наркотических веществ. Описывать биологические свойства этих веществ.
7	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	5	<p>Классифицировать полимеры по различным основаниям.</p> <p>Различать искусственные полимеры, классифицировать их и иллюстрировать группы полимеров примерами.</p> <p>Устанавливать связи между свойствами полимеров и областями их применения.</p> <p>Различать полимеризацию и поликонденсацию.</p> <p>Приводить примеры этих способов получения полимеров.</p> <p>Описывать синтетические каучуки, пластмассы и волокна на основе связи свойства — применение</p>
8	Повторение	7	<p>Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме.</p> <p>Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы.</p> <p>Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>
9	Итого	69	

Сл. Аграфеновка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родионово-Несветайского района
«Аграфеновская общеобразовательная школа»
(МБОУ «Аграфеновская СОШ»)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета Протокол № 1 от «29» августа 2022 г.	Заместитель директора по УВР Жукова Н.И. _____ от «29» августа 2022 г.	Директор школы Будникова Н.Б. _____ Приказ № 110 от «29» августа 2022 г

Рабочая программа
по химии

Уровень общего образования (класс): среднее общее, 11 класс
Количество часов: 67 часов
Учитель: Руденко Людмила Владимировна

Рабочая программа составлена для изучения курса «Химия» в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования, Примерных программ среднего общего образования, на основе авторской программы по «Химия» О.С. Габриелян, Издательство «Вертикаль Дрофа», 2018 г.

2022-2023 учебный год

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2018.)- 11 класс, базовый уровень, 66 часов.

Задачи курса:

1. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.

Формировать умения: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

Данная программа содержит все темы, включённые в федеральный компонент содержания образования.

Изучение химии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитывать убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Образовательной программы среднего общего образования 11 класса МБОУ «Аграфеновская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год.

Данная программа рассчитана на 1 год – 11 класс. Общее число учебных часов в 11 классе - 67 (2ч в неделю). Именно на такое число часов рассчитана данная программа и соответствует календарному учебному графику на 2022– 2023 учебный год МБОУ «Аграфеновская СОШ» и Учебному плану (недельный) на 2022 – 2023 учебный год в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа будет выполнена.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Раздел 2 «Содержание учебного предмета»

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. *s*- и *p*-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 периода и номера группы. 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.

Тема 2. Строение вещества

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. *Ковалентная химическая связь.* Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. *Металлическая химическая связь.* Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. *Водородная химическая связь.* Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. *Полимеры.* Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание. *Жидкое состояние вещества.* Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение. *Твёрдое состояние вещества.* Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. *Дисперсные системы.* Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. *Состав вещества и смесей.* Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 3. Химические реакции

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. *Обратимость химических реакций.* Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. *Роль воды в химической реакции.* 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: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии. *Гидролиз органических и неорганических соединений.* Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта

и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. *Окислительно-восстановительные реакции*. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Тема 4. Вещества и их свойства

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. *Неметаллы*. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). *Кислоты неорганические и органические*. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. *Основания неорганические и органические*. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. *Соли*. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) — малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). *Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений*. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Перечень практических работ.

Тема	Кол-во часов	Практические работы.	Контрольные работы
Тема 1. Строение атома и Периодический закон	6		КР №1 «Строение атома и ПСХЭ»

Д.И.Менделеева			
Тема 2. Строение вещества	25		КР №2 «Строение вещества»
Тема 3. Химические реакции	18	Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы»	
Тема 4. Вещества и их свойства	17	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений	ИКР №3 «Неорганическая химия»

Раздел 3 «Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса»

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 немолькулярного 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.

Раздел 4 «Тематическое планирование»

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности учащегося
8.	Тема 1. Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева	6	Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Характеризовать уровни строения вещества. Описывать строением атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Записывать

			электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определять отношение химического элемента к определённому электронному семейству
9.	Тема 2. Строение вещества	26	<p>Характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов. Определять принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. Характеризовать физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки. полимеры как высокомолекулярные соединения. Различать реакции полимеризации и поликонденсации.</p> <p>Описывать важнейшие представители пластмасс и волокон и называть области их применения. Устанавливать единство органической и неорганической химии на примере неорганических полимеров. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>
10.	Тема 3. Химические реакции	18	<p>Определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании по различных признаков. Отражать на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений. Подтверждать количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям. Определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании по различных признаков.</p> <p>Отражать на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений. Подтверждать количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям. Описывать состояния химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье. Определять окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Различать окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составлять</p>

			уравнения ОВР на основе электронного баланса.
11.	Тема 4. Вещества и их свойства	17	<p>Определять окислительно-восстановительные реакции как процессы с изменением степеней окисления элементов веществ, участвующих в реакции. Различать окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составлять уравнения ОВР на основе электронного баланса. положения неметаллов в Периодической таблице Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Сравнить способность к аллотропии с металлами. Характеризовать общие химические свойства неметаллов в свете ОВР и их положения неметаллов в ряду электроотрицательности. Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом</p>
12.	Итого	67	