

Краснодарский край, Абинский район, п. Ахтырский
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
имени Героя Советского Союза С.С.Азарова
муниципального образования Абинский район
(полное наименование образовательного учреждения)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10 – 11 классы
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 69

Учитель Ногина Ирина Петровна

Программа разработана в соответствии и на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ МОН РФ от 6 октября 2009 г. № 413), основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 5 (, с учетом авторской программы курса «Химия» О.С.Габриэлян для общеобразовательных учреждений, Москва «Дрофа», 2015 г.

(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена в соответствии и на основе ФГОС среднего общего образования. Примерной программы среднего общего образования по химии (базовый уровень), авторской программы О.С. Gabrielyana (Рабочие программы к УМК О.С. Gabrielyana Химия 10–11 классы: учебно-методическое пособие /сост. Т.Д. Гамбурцева 3-изд. стереотип.-М.Дрофа.2015).

Большой вклад в достижение **главных целей** среднего(полного) образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

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

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение **основные содержательные линии**:

- «Веществ» - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

- «Химическая реакция» - знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- «Применение веществ» - знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- «Язык химии» - система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

Рабочая программа предусматривает обучение химии в 10 и 11 классе в объёме 1 учебного часа в неделю в течение 1 учебного года.

Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

Содержание учебного курса 10 класса (35 ч/г, 1ч/н)

Введение (1 ч.)

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Выводы.

Тема 1.

Теория строения органических соединений (3 ч.)

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия и изомеры.

Лабораторные опыты.

1. Определение элементного состава органических соединений.
2. Изготовление моделей молекул органических соединений

Тема 2.

Углеводороды и их природные источники (9 ч.)

Алканы. Природный газ, его состав применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

Алкены. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель аренов. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Нефть и способы ее переработки. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг.

Лабораторные опыты.

3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах
4. Получение и свойства ацетилена.
5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3.

Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (8 ч.)

Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (гидратацией этилена) и применение этанола. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства.

Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с

металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Применение жиров.

Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта – альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Лабораторные опыты.

6. Свойства этилового спирта.
7. Свойства формальдегида.
8. Свойства глицерина.
9. Свойства уксусной кислоты.
10. Свойства жиров.
11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
12. Свойства глюкозы.
13. Свойства крахмала.

Тема 4.

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (8 ч.)

Амины. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин – как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н.Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона.

Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Лабораторные опыты.

14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

Тема 5.

Химия и жизнь (4 ч.)

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности строения и свойств: селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора. *Витамины.* Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. *Лекарства.* Лекарственная химия. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Лабораторные опыты.

15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Содержание учебного курса 11 класса (34 ч/г, 1ч/н).

Тема1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (4 ч)

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 (11 ч)

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.

Твердое 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 ее 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.

Лабораторный опыт.

1. Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решётки
2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.
3. Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды.
4. Ознакомление с минеральными водами.
5. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.

Тема 3. Электролитическая диссоциация (7 ч)

Растворы. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Теория электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация Электролиты и неэлектролиты.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. 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 кислот

Основания в свете теории электролитической диссоциации. Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли в свете теории электролитической диссоциации. *Кислоты неорганические и органические. Основания неорганические и органические.*

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение.

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.

Тема 4. Химические реакции (11ч)

Классификация химических реакций. Реакции, идущие с изменением состава вещества.

Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. 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.

Химическое равновесие. 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.

Окислительно–восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Общие свойства металлов. 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.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с

металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Лабораторные опыты.

6. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.
7. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.
8. Получение водорода.
9. Различные случаи гидролиза солей.
10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
11. Получение и свойства нерастворимых оснований.
12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.
13. Ознакомление с коллекцией металлов.
14. Ознакомление с коллекцией неметаллов.
15. Ознакомление с коллекцией кислот.
16. Ознакомление с коллекцией оснований.
17. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства.

Химия и проблемы охраны окружающей среды.

Учебно-тематический план 10кл.

№	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Введение	1	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент.
1	Теоретические основы органической химии.	3	Различать предметы органической и неорганической химии. Классифицировать органические вещества по происхождению на природные, искусственные и синтетические. Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Отражать состав и строение органических веществ с помощью структурных формул. Различать понятия «изомер», «гомолог». Называть положения теории химического строения А.М. Бутлерова.
2	Углеводороды	9	Определять принадлежность веществ к различным классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать их строение и свойства. Обобщать знания и делать выводы о закономерности изменения свойств в гомологических рядах. Устанавливать зависимость между строением и свойствами.
3	Кислородсодержащие органические соединения	8	Определять принадлежность веществ к различным классам кислородсодержащих органических соединений. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать их строение и свойства. Обобщать знания и делать выводы о закономерности изменения свойств в гомологических рядах. Устанавливать зависимость между строением и свойствами. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.
4	Азотсодержащие соединения	8	Характеризовать особенности строения и свойства азотсодержащих органических соединений, в т.ч. анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле. Описывать структуры и свойства белков и нуклеиновых кислот как биополимеров.
5	Химия и жизнь	4	Характеризовать особенности строения и свойства полимеров. Знать способы получения полимеров и области их применения. Описывать отдельные представители пластмасс и волокон. Наблюдать и описывать эксперимент.
6	Повторение	2	

Учебно-тематический план 11кл.

№	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	Периодический закон и строение атома.	4	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПС Д.И.Менделеева. Прогнозировать свойства химических элементов и их соединений. Представлять строение атома и электронной оболочки. Составлять электронно-графические формы атомов.
2	Строение вещества.	11	Характеризовать различные виды химической связи. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами веществ. Устанавливать межпредметные связи с физикой и биологией на основе рассмотрения природы химической связи.
3	Электролитическая диссоциация.	7	Характеризовать электролитов и неэлектролитов. Формулировать основные положения ТЭД. Характеризовать сущность ионных уравнений, реакций нейтрализации. Составлять уравнения общих химических свойств кислот, оснований, солей.
4	Химические реакции	11	Классифицировать химические реакции по различным признакам. Характеризовать скорость химических реакций и факторы зависимости скорости. Характеризовать состояние химического равновесия и способы его смещения. Характеризовать физические и химические свойства неметаллов на основе строения атомов. Характеризовать физические и химические свойства металлов как восстановителей на основе строения атомов и положения в ПС и электрохимическом ряду напряжений. Наблюдать, проводить эксперимент, описывать его с помощью языка химии. Владеть бытовой химической грамотностью. Применять знания по химии в повседневной жизни, в т.ч. пользоваться правилами безопасной работы со средствами бытовой химии. Уметь правильно ориентироваться при выборе продуктов питания и лекарственных веществ. Грамотно относиться к способам очистки и утилизации отходов.
5	Повторение	1	

Таблица тематического планирования.

№ п.п	Содержание тем	Авторская	Рабочая	
			10	11
	Введение	1	1	
1	Теория строения органических соединений	3	3	
2	Углеводороды и их природные источники	9	9	
3	Кислородсодержащие органические соединения	8	8	
4	Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	8	8	
5	Химия и жизнь	4	4	
6	Повторение		2	
	Резерв	1		
	Итого 10кл	34	35	
1	Периодический закон и строение атома.	4		4
2	Строение вещества	11		11
3	Электролитическая диссоциация.	7		7
4	Химические реакции	11		11
5	Повторение	-		1
	Резерв	1		-
	Итого 11кл	34		34
	Итого 10-11кл	68ч.	69ч.	

Ожидаемые результаты обучения.

1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

В конце года учащиеся должны знать:

- основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.
- строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов, аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.
- правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

В конце года учащиеся должны уметь:

- разяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.
- пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.
- практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовление растворов заданной концентрации.

Требования к уровню подготовки выпускников

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик **должны знать:***

- **важнейшие химические понятия:** изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- **основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации.
- **вещества и материалы, широко используемые на практике:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, стекло, цемент, минеральные удобрения.

*В результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен уметь***

- **называть:** вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- **характеризовать:** s- и p-элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу образования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость

скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;

- **выполнять химический эксперимент:** по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;
- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.

Литература, использованная при написании программы

- 1.Гамбурцева Т.Д. Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна: Химия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие. 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015. – 187 с.
- 2.Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень. Учебник – М.: Дрофа, 2018.–192 с.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебник – М.: Дрофа, 2018.
- 4.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2012. – 78 с.
- 5.Примерные программы по учебным предметам Химия.10 – 11 классы. – М. Просвещение, 2011.
- 6.М.С. Пак. Дидактика химии. – СПб.,: ООО «ТРИО», 2012. – 457 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 22023141085098361660399424309462323140649109763

Владелец Зыкова Ольга Александровна

Действителен с 14.09.2022 по 14.09.2023