

Муниципальное образование город Краснодар
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар гимназия №25
имени Героя Советского союза Петра Гаврилова

«Утверждаю»

директор МАОУ-гимназия № 25

Краева С.Н.

« 31 »

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень обучения (класс)

среднее общее образование (10-11 класс)

Количество часов 68 ч

Учитель **Безик Юлия Борисовна**

Программа разработана в соответствии и на основе:

ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями от 11 декабря 2020 г)

примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № /2/16)

Учебно-методический комплект: Химия, 10 класс , авт.О.С. Габриэлян - М.: Дрофа, 2018 г.

Химия, 11 класс , авт.О.С. Габриэлян - М.: Дрофа, 2018 г.

Рабочая программа -Химия 10-11 класс
(1 час в неделю, всего 34 часа в 10 классе, 1 ч в неделю в 11 классе, итого 68 часов)
УМК О.С.Габриеляна

Планируемые результаты освоения курса

В результате обучения в 10-11 классе выпускник научится
знать/понимать:

Личностные результаты

Личностными результатами освоения, обучающимися углублённого курса химии являются: **патриотизм**, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свою Родину и народ;

гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества; **сформированность мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки;

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

толерантное сознание и поведение, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; **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;

принятие и реализация ценностей здорового образа жизни, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

бережное, ответственное и компетентное отношение к здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

основы экологического мышления, осознание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности.

Основные направления воспитательной деятельности

- 1) гражданское воспитание
- 2) патриотическое воспитание;
- 3) духовно-нравственное воспитание;
- 4) эстетическое воспитание;
- 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия;
- 6) трудовое воспитание;

- 7) экологическое воспитание;
- 8) ценности научного познания.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения, обучающимися углублённого курса химии являются следующие умения:

самостоятельно определять цели и составлять планы, осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

осуществлять познавательную, учебно-исследовательскую и проектную деятельность, самостоятельный поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания;

осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;

самостоятельно принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

осуществлять рефлексию совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

В результате освоения углублённого курса общей и неорганической химии обучающиеся научатся:

* в познавательной сфере

давать определения изученным понятиям: химический элемент, атом, молекула, изотопы, нуклиды, **формулировать** законы постоянства состава вещества, сохранения массы веществ при химических реакциях, периодический закон, закон Авогадро; принцип Паули, правило Хунда, первое и второе правила Клечковского, закон Гесса и следствие из закона Гесса, правило Вант-Гоффа, принцип ЛеШателье;

называть химические элементы, неорганические вещества изученных классов;

объяснять зависимость свойств химических элементов от заряда ядер атомов и строения атомных электронных оболочек, физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода Периодической системы, к которым принадлежит элемент, закономерности изменения свойств атомов элементов и образованных ими веществ в пределах периодов и подгрупп, сущность реакций ионного обмена и окислительно-восстановительных реакций, зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, механизм образования ковалентной (полярной и неполярной), ионной, водородной и металлической связей, научные принципы химического производства (на примере промышленного получения серной кислоты и аммиака);

моделировать строение атомов химических элементов, простейших молекул;

характеризовать химические элементы на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения атомов, физические и химические свойства, способы получения и области практического применения неорганических веществ (неметаллов, образованных элементами главных подгрупп IV—VII групп, щелочных, щелочно-земельных металлов, алюминия, железа, хрома, марганца, меди, серебра и цинка и их соединений),

химические реакции, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, чугуна и стали, роль химической науки в решении экологических проблем;

определять по химическим формулам состав веществ и их принадлежность к определённому классу неорганических веществ, типы химических реакций, степени окисления атомов элементов в веществах, типы химических связей в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

составлять формулы веществ изученных классов, уравнения химических реакций, уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ион-но-молекулярном виде, уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса, уравнения реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ и отражающих связи между классами неорганических веществ;

указывать положение элементов, образующих простые вещества — металлы и неметаллы, в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

раскрывать факторы, влияющие на скорость химических реакций и химическое равновесие; **проводить** химический эксперимент, обращаться с веществами, используемыми в экспериментальном познании химии и в повседневной жизни, в соответствии с правилами безопасности;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые химические эксперименты;

распознавать опытным путём кислород, водород, углекислый и сернистый газы, аммиак, воду, растворы кислот и щелочей, хлорид-, бромид-, иодид-, сульфид-, сульфит-, сульфат-, нитрат-, фосфат-, карбонат-ионы, ионы алюминия, натрия, калия, кальция, железа(II) и (III);

классифицировать изученные объекты и явления, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, классификации и оценки объектов;

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

структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из дополнительных источников;

разъяснять на примерах причинно-следственную зависимость между составом, строением, свойствами и применением веществ;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы вещества по его формуле; массовую долю элемента в соединении; массовую долю растворённого вещества в растворе; массу, объём или количество вещества одного из участников реакции по известной массе, объёму или количеству вещества другого участника; **устанавливать** простейшую формулу вещества по массовым долям элементов; состав смеси; объёмные отношения газов при химических реакциях;

• в ценностно-ориентационной сфере

использовать приобретённые 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: экологических, энергетических и сырьевых;

соблюдать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни; **прогнозировать, анализировать и оценивать** последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ, влияние химического загрязнения окружающей среды на живые организмы;

• в сфере трудовой деятельности

распознавать и идентифицировать важнейшие вещества и материалы, оценивать качество питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

планировать и проводить химический эксперимент, готовить растворы заданной концентрации;

использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению;

• в сфере безопасности жизнедеятельности

соблюдать правила безопасной работы с лабораторным оборудованием, химической посудой,

нагревательными приборами, реактивами при выполнении опытов;
оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях, порезах и других травмах, связанных с работой в химическом кабинете.

Обучающиеся получают возможность научиться:

характеризовать изомерию комплексных соединений, ртуть и её соединения;
объяснять сущность понятия энтропии, ионного произведения воды, сущность гидролиза средних и кислых солей в свете протонной теории;
рассчитывать изменение энтропии реакции, изменение энергии Гиббса химической реакции, молярную концентрацию растворённого вещества, произведение растворимости малорастворимых соединений;
прогнозировать возможность протекания реакций, выпадение и растворение осадков;
составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронно-ионного баланса (методом полуреакций).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по 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 приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*

- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

2. Содержание учебного предмета, курса

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 10 КЛАССЕ (ВСЕГО 34 Ч, 1 Ч В НЕДЕЛЮ)

Введение (1ч)

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

Демонстрации. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

Тема 1. Теория строения органических соединений (5 ч)

Теория строения органических соединений.

Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. *Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи.* Изомерия и изомеры.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

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

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 ч)

Алканы.

Природный газ, его состав и 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. *Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.*

Алкены.

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

Диены.

Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием

сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, *гидрогалогенирование, гидрирование*).

Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

Алкины.

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

Арены.

Бензол как представитель аренов. *Современные представления о строении бензола*.

Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Нефть и способы ее переработки.

Состав нефти. Переработка нефти: перегонка, крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена - гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

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

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (10ч)

Спирты.

Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

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. *Понятие о кетонах.* Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. *Термопластичность и термореактивность.*

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. *Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.* Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав.

Гидролиз, или омыление жиров. Мыла. *Синтетические моющие средства (СМС).*

Применение жиров. *Замена жиров в технике непищевым сырьем.*

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. *Фруктоза к-изомер глюкозы.* Сахароза как представитель дисахаридов. *Производство сахара.* Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

Качественные реакц на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них.

Коллекция искусственных волокон и изделий из них.

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

Азотсодержащие органические соединения (7 ч)

Амины.

Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин - как ароматических, новность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (реакция с соляной кислотой и бромной водой). *Взаимное влияние атомов в молекулах алифатических соединений на примере анилина.* Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина.

При- ;ние анилина.

Аминокислоты.

Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амперных органических соединений (взаимодействие со щелочами, кислотами).

Особенности гсоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов, инокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот.

Понятие о синтетиче- волокнах на примере капрона. *Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незамени- аиноокислоты.*

Белки.

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

Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении, *та.* роль в хранении и передаче наследственной информации. *Понятие о генной инженерии ■ биотехнологии.*

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

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Рас- **-зорение** и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. **Модель** молекулы ДНК. Переходы: этанол - этилен - этиленгликоль - этиленгликолят меди (II); этанол - этаналь - этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

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

Тема 5. Химия и жизнь (2 ч)

Биологически активные вещества.

Ферменты.

Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

Витамины.

Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Виталиями С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорас- зоримых 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.

Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

Лекарства.

Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Искусственные и синтетические органические соединения. (1 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. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: *татное* (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрил (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).

Решение задач по органической химии.

Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

Демонстрации. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сыр, картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

Лабораторные опыты. 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся. 10 класс

Тема	Темы уроков, входящих в данный раздел	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Количество часов по авторской программе	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.	Знакомятся с понятиями органическая химия, природные, искусственные органические соединения. Понимают особенности, характеризующие органические соединения	1	1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание;

<p>Теория органических соединений</p>	<p>Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. <i>Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи.</i></p>	<p>Знакомятся с основными положениями ТХС Бутлерова. Знакомятся с принципами классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам на основе первоначального обзора основных классов органических соединений</p>	<p>5</p>	<p>1) формирование эмоционального благополучия; 2) трудовое воспитание; 3) экологическое воспитание; 4) ценности научного познания.</p>
<p>Углеводороды и их природные источники</p>	<p>А л к а н ы . Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан «ак представители алканов. Свойства, горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование. Применение. <i>Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикаль- того галогенирования алканов.</i> А л к е н ы . Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация,</p>	<p>Называют изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК Определяют принадлежность реакции, уравнение (схема) которой предложено к тому или иному типу реакций в органической химии</p>	<p>8</p>	<p>1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно- нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия;</p>

	<p> полимеризация, окисление раствором $KMnO_4$) и применение этилена. Полиэтилен. <i>Пропилен.</i> <i>Стереорегулярность</i> <i>полимера.</i> Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Диены. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, <i>гидрогалогенирование,</i> <i>гидрирование).</i> Натуральный и синтетический каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. <i>Получение</i> <i>карбида кальция.</i> Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена. Арены. Бензол как представитель аренов. <i>Современные</i> <i>представления о</i> <i>строении бензола.</i> Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение. Нефть и способы ее переработки </p>			
Кислородсодержащие органические соединения	<p> Спирты. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. </p>	Знакомятся со строением, гомологическим и рядами спиртов различных	10	1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание;

	<p>Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.</p> <p>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.</p> <p>Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. <i>Понятие о кетонах.</i> Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. <i>Термопластичность и термореактивность.</i></p> <p>Карбоновые</p>	<p>типов, основами номенклатуры спиртов и типами изомерии у них. Сравнивают и обобщают, характеризуют свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов. Знакомятся с особенностями строения молекулы фенола и на основе этого предсказывают и называют по учебнику его свойства. Называют основные способы получения и применения фенола. Определяют строение карбонильной группы и на этой основе усваивают отличие и сходство альдегидов и кетонов. Знакомятся с важнейшими свойствами основных представителей этих классов, их значениями в природе и повседневной жизни</p>		<p>3) духовно-нравственное воспитание;</p>
--	---	--	--	--

	<p>к и с л о т ы . 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.</p> <p>С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы . Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. <i>Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.</i> Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз, или омыление жиров. Мыла. <i>Синтетические моющие средства (СМС).</i> Применение жиров. <i>Замена жиров в технике пищевой сырьем.</i></p> <p>У г л е в о д ы . Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как</p>			
--	---	--	--	--

	<p>альдегида и многоатомного спирта - альдегидоспирта.</p> <p>Брожение глюкозы.</p> <p>Значение и применение глюкозы. <i>Фруктоза</i> к <u> </u> . <i>изомер глюкозы.</i></p> <p>Сахароза как представитель дисахаридов.</p> <p><i>Производство сахара.</i></p> <p>Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов.</p> <p>Сравнение их свойств и биологическая роль.</p> <p>Применение этих полисахаридов</p>			
Азотсодержащие органические соединения	<p>Амины .</p> <p>Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин - как ароматических, новность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака.</p> <p>Анилин и его свойства и действие с соляной кислотой и бромной водой).</p> <p><i>Взаимное</i> Знакомятся с составными частями нуклеотидов ДНК и РНК. Проводят сравнение этих соединений, их биологических функций. Определяют последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи по известной последовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК <i>влияние атомов в молекулах органических соединений на</i></p>	<p>Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Устанавливают при- ч инно- следстве иные связи. Выделяют формальную структуру задачи</p> <p>Знакомятся со строением и важнейшими свойствами белков.</p> <p>Используют межпредметные связи с биологией, валео- логией.</p> <p>Дают характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи.</p>	7	<p>[1) гражданское воспитание</p> <p>2) патриотическое воспитание;</p> <p>3) духовно- нравственное воспитание;</p> <p>4) ценности научного познания.</p>

	<p><i>примере анилина.</i> Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. При- ;ние анилина. Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амперных органических соединений (взаимодействие со щелочами, кислотами). Особенности гсоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов, инокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетиче- волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незамени- аиноокислоты. Белки. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, иные реакции). Биологическая роль белков. Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении, та. роль в хранении и</p>			
--	--	--	--	--

	<p>передаче наследственной информации. <i>Понятие о генной инженерии ■ биотехнологии.</i></p> <p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p>			
Химия и жизнь	<p>Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о рН среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и рН среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.</p> <p>Витамины. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов.</p> <p>Гормоны. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов</p>	<p>Знакомятся с понятием <i>ферменты</i>, с их физическими и химическими свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ</p> <p>Раскрывают биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека на основе межпредметных связей с биологией</p>	2	<p>1) гражданское воспитание</p> <p>2) патриотическое воспитание;</p> <p>3) духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4) эстетическое воспитание;</p> <p>5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия;</p>
Искусственные и синтетические органические соединения	<p>Пластмассы и волокна.</p> <p>Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение</p>	<p>Знакомятся с важнейшими веществами и материалами (<i>искусственные пластмассы, каучуки и волокна</i>)</p>	1	<p>1) гражданское воспитание</p> <p>2) патриотическое воспитание;</p> <p>3) духовно-нравственное воспитание;</p>

	<p>искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры.</p>			<p>4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.</p>
Итого			34	

Содержание рабочей программы по химии для 11 класса

(1 час в неделю, всего 34 ч.)

За основу взята программа курса химии для X– XI классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Gabrielyana и Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 часа).

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.

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

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

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.

Лабораторные опыты. 1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Тема 3. Электролитическая диссоциация (6 ч)

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.

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 расплавов и растворов на примере хлорида натрия

Лабораторные опыты. 8-15 Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца).

Контрольная работа № 1 по теме «Теоретические основы общей химии»

Тема 4. Химические реакции. Вещества (15 часов)

. Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. 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.

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.

Классификация и номенклатура неорганических соединений. Простые и сложные вещества. *Металлы* и их свойства. Положение металлов в ПСХЭ. Общие способы получения. Химические и физические свойства. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом).

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). Общая характеристика галогенов.

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.

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.

Контрольная работа № 2 по теме «Неорганические вещества»

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой.

Лабораторные опыты 6-7. Ознакомление с коллекцией кислот. Получение нерастворимых оснований.

Лабораторные опыты 16-17. Ознакомление с коллекцией образцов металлов и неметаллов

Тема 5. Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (3 ч)

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

Практическая работа №2 «Решение

экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».

Обобщающее повторение

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся
11 класс**

Тема	Темы уроков, входящие в данный раздел	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол- во часов	Основные направления воспитательной деятельности
Периодический закон и строение атома	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -семейства	Осваивают современные представления о строении атомов. Знают о сущности понятия <i>электронная орбиталь</i> , формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. Составляют электронные формулы атомов. Представляют сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находят взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д. И. Менделеева и строением его атома. Составляют электронные и электронно-графические формулы атомов <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - и <i>f</i> -элементов Знают смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Дают характеристику элемента на основании его положения в Периодической системе	3	3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.
Строение вещества	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая	Знакомятся с классификацией типов	, 7	3) духовно-нравственное

Тема	Темы уроков, входящие в данный раздел	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	<p>связь и ее классификация: полярная и неполярная ковалентная связи. Переход одного вида связи в другой. Разные виды связи в одном веществе</p> <p>Кристаллические решетки веществ с различными типами химической связи. Аморфное состояние вещества</p>	<p>химической связи и характеристикой каждого из них.</p> <p>Осваивают характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения. Характеризуют свойства вещества по типу кристаллической решетки</p>		<p>воспитание;</p> <p>4) эстетическое воспитание;</p>
Электролитическая диссоциация	<p>Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы. Значение коллоидных систем в жизни человека.</p> <p>Специфические свойства коллоидных систем</p> <p>Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрация, отстаивание, выпаривание, хроматография и др.</p> <p>Разрушение кристаллической решетки.</p> <p>Диффузия</p> <p>Электролиты и неэлектролиты.</p> <p>Электролитическая диссоциация. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Качественные реакции на некоторые ионы. Методы определения кислотности среды. Реакции гидратации</p> <p>Гидролиз солей.</p> <p>Различные пути</p>	<p>Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем, понятиями <i>истинные</i> и <i>коллоидные</i> растворы.</p> <p>Знакомятся с эффектом Тиндаля</p> <p>Знакомятся с понятиями <i>электролиты</i> и <i>неэлектролиты</i>, примерами сильных и слабых электролитов.</p> <p>Знают о роли воды в химических реакциях.</p> <p>Знают сущность механизма диссоциации.</p> <p>Знают основные положения ТЭД</p> <p>Составляют уравнения гидролиза солей (1 степень), определяют характер среды</p>	6	<p> 1)</p> <p>гражданское воспитание</p> <p>2) патриотическое воспитание;</p> <p>3) духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4) экологическое воспитание;</p> <p>5) ценности научного познания.</p>

Тема	Темы уроков, входящие в данный раздел	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	протекания гидролиза солей в зависимости от их состава. Диссоциация воды. Водородный показатель			
Химические реакции, вещества	<p>Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества; по тепловому эффекту; по фазовому составу реагирующих веществ; по участию катализатора; по направлению.</p> <p>Классификация по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические и термохимические</p> <p>Положение металлов в ПСХЭ Менделеева. Металлическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Положение неметаллов в ПСХЭ Менделеева.</p> <p>Конфигурация внешнего электронного слоя неметаллов. Простые вещества неметаллы: строение, физические свойства. Химические свойства. Важнейшие оксиды, соответствующие им гидроксиды и водородные соединения неметаллов. Инертные газы. Изменение кислотных свойств</p>	<p>Осваивают закон Периодической системы, способы разделения смесей. Вычисляют массовую и объемную долю компонента в смеси. Знакомятся с понятиями <i>окислитель, восстановитель, окисление, восстановление</i>. Знают отличия ОВР от реакций ионного обмена.</p> <p>Составляют уравнения ОВР методом электронного баланса</p> <p>Знакомятся с понятием <i>скорость химической реакции</i>. Знают факторы, влияющие на скорость реакций. Знакомятся с понятием о катализаторе и механизме его действия. Знакомятся с ферментами-биокатализаторами</p> <p>Знакомятся с основными неметаллами, их свойствами.</p> <p>Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в Периодической системе. Знакомятся с областями применения благородных газов</p> <p>Знакомятся с основными свойствами галогенов, областями их использования. Знают важнейшие соединения хлора.</p>	15	<p>2) патриотическое воспитание;</p> <p>3) духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4) эстетическое воспитание;</p> <p>5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия</p> <p>;</p> <p>.</p>

Тема	Темы уроков, входящие в данный раздел	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол- во часов	Основные направления воспитательной деятельности
	<p>высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от неметалла. Оксиды, кислоты, основания, соли</p>			
<p>Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся</p>	<p>Защита проектных работ на различные темы: Химия спасает природу. Химия и космос. Перспективы развития химии</p>	<p>устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества;</p> <p>наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;</p> <p>проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.</p> <p>составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;</p> <p>владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;</p> <p>различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);</p> <p>осуществлять прямое индуктивное доказательство</p>	<p>3</p>	<p>3) духовно-нравственное воспитание;</p> <p>4) эстетическое воспитание;</p> <p>5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия ;</p>

Тема	Темы уроков, входящие в данный раздел	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол- во часов	Основные направления воспитательной деятельности
Итого			34	

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения

Заместитель директора по УМР

учителей МАОУ гимназии № 25

_____ Е. В. Сидельникова

от « 27 » августа 2021 г. № 1

« 27 » августа 2021

_____ Безик Ю.Б.

