

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2»  
Кемского муниципального района

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол № 1

от «31» августа 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол № 2

от «10» сентября 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Кемской СОШ №2

А.В. Жеребцов

Приказ № 129

от «21» сентября 2020г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Кемской СОШ №2

А.В. Жеребцов

Приказ № 137

от «24» сентября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХИМИЯ

(универсальный профиль)

(базовый уровень)

срок освоения программы: 2 года

Разработчик: Никитина Е.А.,

учитель химии

Согласовано с заместителем директора по УВР

Зайцева Е.И. Зайцева

2021г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по «Химии» для учеников 10-11 класса, обучающихся универсального профиля (базовый уровень), составлена в соответствии с современной нормативной правовой базой в области образования.

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений, утверждённые приказом Минобрнауки России от 04.10.2010г. №986.
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);
- СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993);
- Основная образовательная программа СОО
- Авторской программы по химии О.С. Габриеляна Концепции школьного химического образования, в которой заложены идеи концентрического построения курса химии.
- Учебный план МБОУ Кемской СОШ № 2
- Календарный учебный график МБОУ Кемской СОШ № 2
- Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 (ред. от 08.05.2019))

Школа вправе в течение 3-х лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу приказа от 28.12.2018 № 345.

Данная программа реализована в следующих учебниках:

1. Химия. 10. Базовый уровень: учебник для общеобразоват. учреждений /О.С.Габриелян. - М.: Дрофа

2. Химия. Базовый уровень. 11 кл. : учебник /О.С Габриелян. – 6 – е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2019.

На изучение Химии на базовом уровне отводится 136 часов, в том числе:

10 класс - 68 часов (2 часа в неделю)

11 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

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

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических понятий 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.

Программа по химии для 10-11 класса является логическим продолжением курса для основной школы, поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 класса. Результатом этого является то, что некоторые, преимущественно теоретические, темы курса химии рассматриваются снова, но на более высоком, расширенном и углубленном уровне. Это делается с целью формирования единой целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основным и старшим уровнем обучения в школе.

### Планируемые результаты учебного предмета «Химия»

Личностные	<p>-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <p>-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p> <p>-толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p> <p>-навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>-нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>
Метапредметные	<p>-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;</p>
Предметные	<p>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;</p>

<p>понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li> <li>- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускник на базовом уровне научится:	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;</li> <li>- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;</li> <li>- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;</li> <li>- 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;</li> <li>- объяснять причины многообразия веществ на основе общих</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;</li> <li>- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;</li> <li>- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;</li> <li>- устанавливать генетическую связь между классами</li> </ul>

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

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.

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

<p>собственной позиции; - представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## Содержание учебного предмета

### 10 КЛАСС «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

#### Введение (1 час)

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

#### Тема 1 . Теория строения органических соединений (5 часов)

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 (20 часов)

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 этанола). 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 (20 часов)

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.

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

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10 часов)

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 (4 часа)

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 дизбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

#### Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (5 часов)

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.

Тема 7. Повторение (3 часа) Генетические связи органических веществ. Решение расчётных и экспериментальных задач

### 11 КЛАСС «ОБЩАЯ ХИМИЯ»

#### Тема 1. Строение вещества (31 час)

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.

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.

Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)

## Тема 2. Химические реакции (15 часов)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. 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. 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.

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 3.. Вещества и их свойства (16 часов)

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.

Практическая работа №2 по теме «Идентификация неорганических и органических веществ»

Повторение (6 часов)

**Тематическое планирование,  
в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием  
количества часов, отводимых на освоение программы**

10 класс «Органическая химия»		Деятельность учителя с учетом Программы воспитания
Введение	1 ч	1. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности; 2. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
Тема 1. «Теория строения органических соединений».	5 ч	1. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией (инициирование обсуждения, высказывание своего мнения, выработка своего отношения); 2. Использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
Тема 2. «Углеводороды и их природные источники».	20 ч	1. Формирование активной жизненной позиции учащихся при оценке экологических и социальных проблем, связанных использованием природных источников углеводородов; 2. Формирование российской гражданской идентичности обучающихся;

		<p>3. Самоидентификация посредством личносно и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;</p> <p>4.Формирование чувства ответственности, развитие умения работать в группе, умение быть заинтересованным в успехе одноклассников , что будет способствовать развитию коммуникативных качеств и социализации личности.</p>
<p>Тема 3. «Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники»</p>	20ч	<p>1.Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>2. Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;</p> <p>3. Развитие личностных качеств, обеспечивающих успешную творческую и исполнительскую деятельность: увлеченность, наблюдательность, сообразительность, четкость и уважительность.</p>
<p>Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» 10 часов</p>	10ч	<p>1. Формирование положительного отношения к изучению предмета, формирование диалектико-материалистическое мировоззрения; умения выслушивать своих товарищей, умения работать в команде; развивать коммуникативную культуру, воспитывать творчески мыслящую личность;</p> <p>2. Освоение видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории.</p>
<p>Тема 5. «Биологически активные вещества»</p>	4 ч	<p>1.Формирование внимания у учащихся интереса к проблеме и вызвать интерес к данной теме;</p> <p>2. Формирование у учащихся умения планировать сотрудничество со сверстниками и учителем;</p> <p>3.Формирование потребности в здоровом образе жизни, в частности в правильном питании.</p>

Тема 6. «Искусственные и синтетические полимеры»	5 ч	1.Использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
Повторение	3 ч	1.Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, с целью приобретения навыков самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, а также аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### 10 класс

	Тема
<b>Введение 1 час</b>	
	Предмет органической химии.
<b>Тема 1. Теория строения органических соединений 5 часов</b>	
2-6	Основные положения теории строения органических соединений.
<b>Тема 2. Углеводороды и их природные источники 20 часов</b>	
7-8	Природный газ. Алканы.
9-10	Алканы. Химические свойства. Применение.
11	Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение.
12-13	Алкены. Химические свойства.
14	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены»
15	Алкадиены.
16	Каучуки.
17	Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение
18	Алкины: свойства, применение
19	Обобщение и систематизация знаний по темам «Алкадиены» и «Алкины»
20-21	Арены. Бензол.
22-23	Нефть и способы ее переработки.
24-25	Обобщение сведений об углеводородах.
26	<b>Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»</b>
<b>Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные</b>	

<b>источники 20 часов</b>	
27	Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура
28	Свойства, получение, применение одноатомных спиртов
29	Многоатомные спирты.
30	Каменный уголь. Фенол.
31	Семинар по теме «Спирты и фенолы»
32	Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение
33	Химические свойства альдегидов и кетонов, применение
34-35	Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты: свойства, получение.
36	Высшие жирные кислоты.
37	Семинар «Карбоновые кислоты»
38	Сложные эфиры.
39	Жиры
40-41	Понятие об углеводах. Моносахариды.
42-43	Дисахариды. Полисахариды
44-45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»
46	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Кислородосодержащие органические соединения»
<b>Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» 10 часов</b>	
47-48	Амины. Анилин.
49-50	Аминокислоты
51-52	Белки
53	Нуклеиновые кислоты
54	Генетическая связь между классами органических соединений.
55	<b>Практическая работа №1</b> «Идентификация органических соединений»
56	Обобщение темы «Азотосодержащие органические вещества»
<b>Тема 5. «Биологически активные вещества» 4 часа</b>	
57	Витамины
58	Ферменты
59	Гормоны
60	Лекарства.
<b>Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры 5 часов</b>	
61-62	Искусственные полимеры.
63-64	Синтетические полимеры.
65	<b>Практическая работа №2</b> «Распознавание пластмасс и волокон»
<b>Повторение 3 часа</b>	
66	Повторение
67	Повторение
68	<b>Контрольная работа № 3</b> по курсу химии 10 класс

**Тематическое планирование,  
в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием  
количества часов, отводимых на освоение программы**

11 класс «Общая химия»		Деятельность учителя с учетом Программы воспитания
Тема 1 «Строение вещества»	31 ч	<p>1. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;</p> <p>2. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией (инициирование обсуждения, высказывание своего мнения, выработка своего отношения);</p> <p>3. Использование воспитательных возможностей предметного содержания через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>
Тема 2 «Химические реакции»	15 ч	<p>1. Воспитание культуры умственного труда, положительной мотивации к учению; способствование воспитанию гуманности, дисциплинированности, эстетического восприятия мира, продолжить формированию убеждения учащихся в необходимости привлечения средств химии к пониманию и описанию процессов, происходящих в окружающем мире.</p> <p>2. Формирование исследовательской компетенции обучающихся при изучении типов химических реакций.</p>
Тема 3 «Вещества и их свойства»	16 ч	<p>1. Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>2. Освоение видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, с появлением интереса к</p>

		теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории.
Повторение	6 ч	<p>1. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, с целью приобретения навыков самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, а также аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p> <p>2. Формирование у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться ими в деятельности;</p>

### 11 класс

№ п/п	Тема урока
<b>Тема 1 «Строение вещества» 31ч</b>	
1	Строение атома
2	Строение электронных оболочек атомов
3	Строение электронных оболочек атомов
4	Строение электронных оболочек атомов
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атомов
7	Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка.
8	Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка
9	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка
10	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка

11	Ковалентная связь. Атомная и молекулярная кристаллическая решетка
12	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»
13	Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе»
14	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка.
15	Водородная связь. Единая природа химических связей
16	Водородная связь. Единая природа химических связей
17	Полимеры неорганические и органические
18	Полимеры неорганические и органические
19	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ
20	Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси: воздух и природный газ
21	Представители газов, изучение их свойств
22	Представители газов, изучение их свойств
23	<b>Практическая работа №1</b> «Получение и распознавание газов (водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен)
24	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества
25	Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. Массовая доля растворенного вещества
26	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей
27	Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей
28	Дисперсные системы
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»
31	<b>Контрольная работа по теме</b> «Строение вещества»
<b>Тема 2 «Химические реакции» 15 ч</b>	
32	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества
33	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества
34	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества
35	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава вещества
36	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость химической реакции
37	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость

	химической реакции
38	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение
39	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и условия, влияющие на его смещение
40	Роль воды в химических реакциях
41	Гидролиз
42	Гидролиз
43	Окислительно – восстановительные реакции
44	Окислительно – восстановительные реакции
45	Электролиз
46	Электролиз
<b>Тема 3 «Вещества и их свойства» 16 ч.</b>	
47	Неметаллы
48	Неметаллы
49	Металлы
50	Металлы
51	Кислоты неорганические и органические
52	Кислоты неорганические и органические
53	Кислоты неорганические и органические
54	Основания неорганические и органические
55	Основания неорганические и органические
56	Основания неорганические и органические
57	Соли неорганические и органические
58	Соли неорганические и органические
59	Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»
60	Генетическая связь между классами соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»
61	<b>Контрольная работа по темам</b> «Химические реакции», «Вещества и их свойства»
62	<b>Практическая работа №2</b> по теме «Идентификация неорганических и органических веществ»
<b>Повторение 6 ч.</b>	
63	Повторение и подготовка к итоговой контрольной работе
64	Повторение и подготовка к итоговой контрольной работе
65	Повторение и подготовка к итоговой контрольной работе
66	Повторение и подготовка к итоговой контрольной работе
67	Повторение и подготовка к итоговой контрольной работе
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324178268299309921576629244695660457501990498055

Владелец Харько Юлия Викторовна

Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024