

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волосовская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрена на заседании МО
(протокол № 1 от 30 августа 2022 г.)

Утверждена приказом
МОУ «ВСОШ № 2»
От 30.08.2022 №77 ОД

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ: естествознание

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

в 10-12 классах

Базовый уровень

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 3 года

Программа (автор, год издания):
Гара Н.Н. Химия. 2018г

Учебники (автор, год издания):
Учебник (и) Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение,
2020г
Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2020г

Составитель: Оксюта Елена Николаевна
Учитель химии и биологии
1 категория

г. Волосово
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями);
 2. Федеральный Государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ 06.10.2009 № 373;
 3. Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (ред. от 31.12.2015) "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2009 N 1578)
 4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03. 2014 г. № 253 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
 5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
 6. Устав образовательного учреждения МОУ «Волосовская средняя общеобразовательная школа №2»
 7. Основная образовательная программа начального образования «МОУ «Волосовская СОШ №2»;
 8. Учебный план МОУ «Волосовская средняя общеобразовательная школа №2» для 10 – 12 классов;
 9. Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение».
- УМК:

Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 10 класс. ФГОС. :учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2020.

Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2020.

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных организаций авторов Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс».

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

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убеждённости 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.

Среднее общее образование — заключительная ступень общего образования.

Содержание среднего общего образования направлено на решение следующих задач:

- завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом «Об образовании в РФ»;

- реализация предпрофессионального общего образования, позволяющего обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Важнейшей задачей обучения на этапе получения среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному выбору дальнейшего жизненного пути. Обучающиеся должны самостоятельно использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего общего образования состоят:

- в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

- в приобретении опыта познания, самопознания, разнообразной деятельности;

- в подготовке к осознанному выбору образовательной и профессиональной траектории.

Особенностью обучения химии в средней школе является опора на знания, полученные при изучении химии в 8—9 классах, их расширение, углубление и систематизация.

В изучении курса химии большая роль отводится химическому эксперименту, который представлен практическими работами, лабораторными опытами и демонстрационными экспериментами. Очень важным является соблюдение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории.

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания и научные методы познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;

- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь, способствующие:

- правильному использованию химической терминологии;

- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 72 часов. В том числе по 36 часов в X и XI классах, из расчета – 1 учебных часа в неделю

Планируемые результаты.

В результате и лучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне *выпускник научится*:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М. Бутлерова;
- понимать физический смысл периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определённому 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 их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полил плена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами 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 расчёты 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;

—критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

—представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых), и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

—иллюстрировать примерами становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах её развития;

—использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

—объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной — с целью определения химической активности веществ;

—устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

—устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Предметные результаты (базовый уровень):

1) сформированное представление о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;

7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;

8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;

9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;

10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;

11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических

веществ;

12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности;

13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;

14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;

2) овладение приёмами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;

4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;

5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и собственные возможности их решения;

6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;

7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;

8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;

9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов;

10) сформированность умения эффективно организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учётом общих интересов;

11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;

12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;

13) сформированность экологического мышления;

14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;

2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;

3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;

4) сформированность готовности следовать нормам природо- и здоровьесберегающего поведения;

5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;

6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

Содержание учебного предмета

10 класс

Теория химического строения органических соединений.

Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры.

Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. *s* - Электроны и *p* - электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы.

Электронная природа химических связей, π -связь и σ -связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов.

Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета.

Метан. Получение, свойства и применение метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов. Циклоалканы. Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекул, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 -Гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирование) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. Межклассовая изомерия. sp - Гибридизация. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Тoluол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисления и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз,

Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол.

Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

11 класс

Кислородсодержащие органические соединения. (продолжение)

Одноосновные карбоновые кислоты. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства органических соединений. Муравьиная и уксусная кислоты. 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. Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства основных классов органических соединений. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химия и пища. Калорийность жиров.

Углеводы. Классификация и номенклатура углеводов: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Химия и пища. Калорийность углеводов. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

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

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

Лабораторные опыты:

Свойства уксусной кислоты. Свойства жиров

Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. Свойства глюкозы.

Качественная реакция на крахмал

Азотсодержащие органические соединения

Амины. Понятие об аминах. Классификация и номенклатура органических соединений: аминов. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.

Структурная изомерия. Получение ароматического амина — анилина — из нитробензола. Химические свойства основных классов органических соединений: аминов. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Классификация и номенклатура аминокислот. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия.

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. Химия и пища, калорийность белков.

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.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Проблемы связанные с применением лекарственных препаратов. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика. Минеральные воды. Демонстрации:

Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Лабораторные опыты:

Свойства белков

Искусственные и синтетические органические соединения. Полимеры.

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

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

Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами пластмасс Ознакомление с образцами волокон

Практические работы: Распознавание пластмасс и волокон. Химия и жизнь Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Бытовая химическая грамотность

Лабораторные опыты:

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их применению

12 класс.

ОБЩАЯ ХИМИЯ

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома Современные представления о строении атома

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения

электронных оболочек атомов переходных элементов

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Явления, происходящие при растворении веществ, - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Химия и жизнь.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере серной кислоты). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Демонстрации: Осуществление цепочки превращений Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами металлов Ознакомление с образцами неметаллов

Ознакомление с образцами некоторых кислот, солей Ознакомление с образцами некоторых оснований

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Практические работы:

Получение, собирание и распознавание газов. Химические свойства кислот. Идентификация неорганических соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (36 часов)

№	Тема	Количество		
		часов	контрольных работ / зачетов	практических работ
1	Повторение основных вопросов курса по неорганической химии	6	1	
	Раздел. Органическая химия	30	2/2	
2	Введение	1		
4	Теория строения органических соединений	6	0/1	
5	Углеводороды и их природные источники	10	1/0	
6	Кислородсодержащие органические соединения	13	1/1	1
	Итого	36	3/2	1

11 класс (36 часов)

№	Тема	Количество		
		часов	контрольных работ /зачетов	практических работ
1	Повторение теоретических основ органической химии	6	1	
	Раздел Основы органической химии.	30	2/2	1
2	Кислородсодержащие органические соединения	10	1/1	
3	Азотсодержащие органические соединения	9		
4	Искусственные и синтетические органические соединения. Полимеры.	8	1/1	1
5	Химия и жизнь.	3		
	Итого	36	3/2	1

12 класс (36 часов)

1	Раздел 1. Методы познания в химии	2	1	
2	Раздел 2. Теоретические основы химии	17	2/2	
3	Современные представления о строении атома	3	1/0	
4	Химическая связь	1	1/1	
5	Вещество	5		
6	Химические реакции	8		
	Раздел 3. Неорганическая химия	17	1/1	
	Итого часов	36	3/2	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1.Компьютер для работы учителя.

2.Мультимедийный проектор.

Литература:

- основная литература

1.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа; 2015 г

2.Габриелян О.С.Остроумов И.Г,Сладков С.А. Химия: 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.2018 г.

3.Габриелян О.С,Остроумов И.Г,Сладков С.А. Химия: 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.2018 г.

- дополнительная литература

1. Савинкина Е.В « Химия в таблицах и схемах» для подготовки к ЕГЭ 10-11 классы. М.Аст.2015 г.

2. Химия: 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 10 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М. : Дрофа; 2016 г.

Интернет-ресурсы (Химия для школьников, занимательная химия ЕГЭ)

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

2. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».

3. <http://him.1september.ru/urok/>-Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".

4. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»<http://djvuinf.narod.ru/> - электронная библиотека

Критерии оценивания ответов и письменных работ по химии

При оценке учитываются число и характер ошибки. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа. Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона). Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Оценка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»: отсутствие ответа.

Оценка письменных работ, экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения. Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор

химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»: допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок. Оценка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Оценка «1»: отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»: работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год. Литература для учителя

Приложение к рабочей программе по химии на 2022-2023 уч. год
Календарно-тематическое планирование по курсу химия 10 класс
 (0,1 часа, 1,7 часа в I полугодии)

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Виды контроля	Планируемые результаты		
					личностные	предметные	метапредметные
Повторение основных вопросов курса неорганической химии. 6 часов							
1		Строение атома	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Фронтальный опрос	Формирование интереса к изучаемому материалу	Изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. Сравнить электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. Характеризовать валентные возможности атомов химических элементов	К. УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. .Целеполагание и планирование.
2		Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете теории строения атома.	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращенную к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление,	Характеризовать ПСХЭ как графическое отображение ПЗ. Предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на ПЗ и известных свойствах простых веществ металлов и неметаллов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов, простых	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов,

					желание больше узнать	веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах. Прогнозировать строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в ПСХЭ. Характеризовать значение ПЗ	умения работать с книгой Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование
3		Виды химической связи	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Проверочная работа	Формирование интереса к изучаемому материалу	Конкретизировать понятие «химическая связь». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Классифицировать типы хим связи и объяснять их механизмы. Давать характеристики ковалентной связи. Объяснять механизмы образования ковалентной связи .Предсказывать тип хим связи, зная формулу или физ свойства	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей

						вещества. Объяснять влияние водородной связи на свойства веществ	
4		Типы кристаллических решёток	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Работа с материалом учебника	Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям	<p>К.УУД. 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи</p> <p>Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p> <p>П.УУД. Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для</p>	Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности

						указанных логических операций; строить логическое рассуждение	
5		Основные классы неорганических соединений.	Урок развивающего контроля ЗАОЧНО	Работа по индивидуальным карточкам	Формирование интереса к изучаемому материалу	Классифицировать неорганические вещества по разным признакам. Описывать генетические связи между изученными классами неорганических веществ	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. Умение составлять план решения проблемы
6		Входной контроль № 1	Урок рефлексии ОЧНО	Контрольная работа.	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. контроль в форме

							сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона
Основы органической химии.30 часов							
Введение 1 час							
7		Предмет органической химии.	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Тестовые задания	.Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке. Основные виды деятельности учащихся. Знакомиться со структурой учебника. Составлять конспект лекции.	Знать особенности органических веществ. Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их.	Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции
Теория строения органических соединений. 6 часов							
8		Основные положения теория строения органических соединений	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Самостоятельная работа	Умение управлять своей познавательной деятельностью	Описывать и различать изученные классы не органически х и органических	Умение извлекать информацию из различных источников

						соединений, химические реакции	
9		Понятие о гомологии и гомологах	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Фронтальный опрос			
10		Понятие о изомерии и изомерах	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Тестовые задания	Формирование интереса к новому предмету.	Осознание объективной значимости основ химической науки как области овладения навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления
11		Классификация органических соединений	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Устный опрос Тестовые задания	Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении и многообразии	Владеть навыками познавательной деятельности	Знать принципы классификации органических соединений, определение функциональной группы. Уметь по структурным

					органических веществ.		формулам органических веществ определять принадлежность вещества к конкретному классу органических соединений
12		Основы номенклатуры органических соединений	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Проверка домашнего задания	Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу	осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания	умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
13		Зачет №1 по теме «Теория строения	Урок развиваю	Зачет	Формирование интереса к	Осознание объективной значимости основ	овладение навыками самостоятельного

		органических соединений»	щего контроля ЗАОЧНО		новому предмету.	химической науки как области современного естествознания	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления
Углеводороды и их природные источники 10 часов							
14		Природный газ. Алканы. Циклоалканы.	Урок развивающего контроля ЗАОЧНО	Тестовые задания	Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать	Называть алканы по международной номенклатуре. Объяснять электронное и пространственное строение молекул изученных веществ, sp^3 гибридизация, гомологический ряд, общая формула. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения) Р.УУД. оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений

15	Алкены: гомологический ряд, номенклатура и изомерия	Урок развивающего контроля ЗАОЧНО	Проверка домашнего задания	Формировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, основы экологического мышления.	Знать структурные формулы этилена и ацетилена, их физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена и ацетилена, записывать уравнение реакции полимеризации. Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: контролируют действия партнера
16	Этилен. Полиэтилен, его свойства и применение. Поливинилхлорид его применение	Урок развивающего контроля ЗАОЧНО	Проверка домашнего задания	Формировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, основы экологического мышления.	Знать структурные формулы этилена и ацетилена, их физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные	Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: контролируют

						формулы гомологов этилена и ацетилена, записывать уравнение реакции полимеризации. Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене и поливинилхлориде	действия партнера
17		Алкадиены. Резина. Каучуки.	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Умения выполнять познавательные и практические задания	Умение управлять своей познавательной деятельностью	Классифицировать изученные объекты

Календарно-тематическое планирование по курсу химия 11 класс
(0,02 часов, 0,34 часа в I полугодии)

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Виды контроля	Планируемые результаты		
					предметные	метапредметные	личностные
Повторение основных вопросов курса органической химии. 6 часов							
1 2		Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова	Урок общей методологической направленности ЗАОЧНО	Устный опрос Тестовые задания	осознание объективности значимости основ химической науки как области современного естествознания	умение давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;	Развивать чувство гордости за российскую химическую науку
3		Предельные и непредельные углеводороды	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Устный опрос Тестовые задания	Давать определение понятиям «Алканы» и «Алкены» Проводить химический эксперимент	Умения выполнять познавательные и практические задания	способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности
4		Спирты.	Урок общей методолог	Фронтальный опрос	оказывать первую помощь при	Умение извлекать информацию из различных источников	Развитие готовности к решению творческих задач

			ической направленности ЗАОЧНО		отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием		
5		Альдегиды	Урок общей методологии ической направленности ЗАОЧНО	Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос	Моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов	Умение извлекать информацию из различных источников	Умение управлять своей познавательной деятельностью
6		Входной контроль № 1	Урок развивающего контроля ОЧНО	Контрольная работа.	Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения	Структурировать изученный материал	Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения
Кислородосодержащие органические соединения. 11 часов. (продолжение)							
7		Предельные одноосновные карбоновые кислоты	Урок открытия новых знаний	Фронтальный опрос	Называть карбоновые кислоты по тривиальной и	К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной	Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные

			ЗАОЧНО		международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот.	деятельности; П.УУД. поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств Р.УУД. Прогнозирование результата и уровня усвоения, его временных характеристик	точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику)
8	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Фронтальный опрос	Характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. Объяснять изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных	К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; П.УУД. поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику	

					<p>заместителей. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты</p>	<p>Р.УУД. Прогнозировании результата и уровня усвоения, его временных характеристик</p>	(соучастнику)
9		Сложные эфиры. Жиры.	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Проверочная работа	<p>Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические</p>	<p>К.УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. поиск и выделение необходимой информации; применение методов</p>	<p>Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и</p>

				<p>свойства функциональных производных карбоновых кислот.</p> <p>Сравнивать физические свойства и реакционную способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот.</p> <p>Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ.</p> <p>Характеризовать механизм реакции этерификации.</p> <p>Иметь представление о</p>	<p>информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p> <p>Р.УУД. планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий; анализировать собственную работу).</p>	<p>доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности</p>
--	--	--	--	---	--	---

					<p>лактонах. Сопоставлять химические свойства функциональных производных карбоновых кислот с областями применения.</p>		
10		<p>Мыла. Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p>	<p>Урок рефлексии ЗАОЧНО</p>	<p>Проверочная работа</p>	<p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения. Характеризовать важнейшие химические свойства жиров. Характеризовать пероксидное окисление жиров. Характеризовать области применения жиров и липидов и их биологическую роль.</p>	<p>К.УУД. Строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, самостоятельно оформлять отчёт.</p>	<p>Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения</p>

					<p>Характеризовать мыла как соли высших карбоновых кислот. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>		
11		<p>Углеводы: классификация, представители, свойства. Глюкоза</p>	<p>Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО</p>	<p>Устный опрос Тестовые задания</p>	<p>Характеризовать состав углеводов и их классификацию. Прогнозировать свойства неизученных веществ по</p>	<p>К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать</p>	<p>Воспринимать речь учителя, непосредственно необращённую к учащемуся; выразить положительное отношение к</p>

					аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Раскрывать биологическую роль углеводов	выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.	процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать
12		Дисахариды	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Объяснять механизмы образования дисахаридов. Иметь представление о важнейших химических свойствах дисахаридов. Описывать промышленное получение сахарозы из природного сырья. Сопоставлять химические свойства дисахаридов с областями	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута.	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать

					<p>применения. Характеризовать строение, физические и химические свойства мальтозы, лактозы и целлобиозы. Характеризовать биологическую роль дисахаридов</p>		
13		Полисахариды	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Самостоятельная работа	<p>Сравнивать строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризовать важнейшие химические свойства полисахаридов. Характеризовать практическое значение полисахаридов. Сопоставлять химические свойства</p>	<p>К.УУД. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками П.УУД. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск Р.УУД. выбирать путь достижения цели</p>	<p>Осознавать значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, заинтересованность в научных знаниях обустройстве мира и общества</p>

				<p>полисахаридов с областями применения. Характеризовать биологическую роль полисахаридов. Описывать общие представления о производстве бумаги. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Идентифицировать крахмал с помощью качественных реакций. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими</p>		
--	--	--	--	---	--	--

					веществами и лабораторным оборудованием планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты		
14		Контрольная работа № 2 по теме Кислородсодержащие органические соединения.	Урок развивающего контроля Очно	Контрольная работа	Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении кислородсодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы.	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач
15		Подготовка к зачету по теме Кислородсодержащие органические	Урок рефлексии	Самостоятельная работа	Систематизировать и обобщать полученные знания о	К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе	Оценивать собственную учебную деятельность: свои

		соединения.	ЗАОЧНО		строении, свойствах, получении и применении кислородсодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы.	П.УУД. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Р.УУД. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя	достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач
16		Зачет № 1 по теме Кислородсодержащие органические соединения.	Урок развивающего контроля Очно	Зачет	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД. контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач
Азотсодержащие органические соединения. 8 часов							
17		Амины	Урок открытия	Самостоятельная работа	Называть амины по тривиальной и	К.УУД. Умение договариваться и приходить к общему	Проявлять в конкретных ситуациях

			<p>НОВЫХ знаний ЗАОЧНО</p>		<p>международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства аминов.</p>	<p>решению в совместной деятельности; П.УУД. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; Р.УУД. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p>	<p>доброжелательность, доверие, внимание, помощь</p>

Приложение к рабочей программе по химии на 2022-2023 уч. год
Календарно-тематическое планирование по курсу химия 12 класс
(0,1 часа, 1,7 часа в I полугодии)

№ п/п	Дата	Тема урока	Тип урока	Виды контроля	Планируемые результаты		
					предметные	метапредметные	личностные
Раздел 1. Методы познания в химии 2 часа							
1		Научные методы познания веществ и химических явлений.	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Фронтальный опрос	Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдения и эксперимент	К. УУД. 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели: анализ и синтез. Р.УУД. .Целеполагание и планирование.	1.Мотивация научения предмету химия . 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3.Нравственно-этическое оценивание.
2		Роль эксперимента и теории в химии	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдения и эксперимент	К. УУД. 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. П.УУД. Формирование познавательной цели: анализ и синтез. Р.УУД. .Целеполагание и планирование.	1.Мотивация научения предмету химия . 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3.Нравственно-этическое оценивание.
Раздел 2. Теоретические основы химии (17 часов)							
Современные представления о строении атома (3 часа)							

3		Основные сведения о строении атома	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Фронтальный опрос	Формулировать понятия и термины « атом», «молекула»	формулировать понятие «предмет химия»;- доказывать самостоятельность и значимость химии как науки.	Формирование чувства гордости за российскую химическую науку
4		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Характеризовать ПСХЭ как графическое отображение ПЗ. Предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на ПЗ и известных свойствах простых веществ металлов и неметаллов. Объяснять закономерности изменения свойств элементов, простых веществ,	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. 1.Целеполагание и планирование	Воспринимать речь учителя, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать

					<p>высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах. Прогнозировать строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в ПСХЭ. Характеризовать значение ПЗ</p>		
5		Входной контроль № 1	Урок развивающего контроля ОЧНО	Контрольная работа.	Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения	Структурировать изученный материал	Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения
Химическая связь 1 часа							

6		Типы химической связи	Урок общеметодической направленности ЗАОЧНО	Проверочная работа	Формирование интереса к изучаемому материалу	Конкретизировать понятие «химическая связь». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». Классифицировать типы химической связи и объяснять их механизмы. Давать характеристики ковалентной связи. Объяснять механизмы образования ковалентной связи. Предсказывать тип химической связи, зная формулу или физические свойства вещества. Объяснять влияние водородной связи на свойства веществ	К.УУД. Формирование умения работать в парах. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой Р.УУД. Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей
Вещество (5 часов)							
7		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Устный опрос. Проверка домашнего задания	Уметь определять тип кристаллической решетки по свойствам вещества и	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; планирование учебного сотрудничества с	Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание,

					предсказывать свойства по типу кр. решетки	учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	удивление, желание больше узнать
8		Состав вещества. Причины многообразия веществ.	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Проверочная работа	Уметь считывать информацию с «формульной единицы». Решать расчетные задачи на нахождение массовой доли элемента в веществе. (К).	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений
9		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Самостоятельная работа	Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт,	К.УУД. Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. П.УУД. Формирование умения наблюдать, делать	Формирование интереса к предмету

					эксперимент, моделирование и др.)	выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. Р.УУД. Целеполагание и планирование.	
10		Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Самостоятельная работа	знать способы выражения концентрации растворов (массовая доля, молярная концентрация раствора). Уметь решать задачи на выражение концентрации растворов	Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;	Умение управлять своей познавательной деятельностью
11		Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Фронтальный опрос	Уметь различать виды дисперсных систем	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Коммуникативные: планирование учебного	Умение управлять своей познавательной деятельностью

						сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;	
Химические реакции 8 часов							
12		Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Урок открытия новых знаний ЗАОЧНО	Тестировани е	Описывать и различать изученные химические реакции	Анализировать информацию, полученную из текста научного содержания;	Организовывать самостоятельную познавательную деятельность
13		Реакции ионного обмена	Урок общей методологической направленности ЗАОЧНО	Фронтальны й опрос	Характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. Наблюдать и описывать	К.УУД. Умение формулировать собственное мнение и позицию; Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. П.УУД. Умение	Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать

					<p>химические опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	<p>использовать символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; Р.УУД. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение</p>	
14		<p>Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов.</p>	<p>Урок общей методологической направленности ЗАОЧНО</p>	<p>Работа по индивидуальным заданиям</p>	<p>Характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. Предсказывать реакцию среды водных растворов солей. Иметь представление о</p>	<p>К.УУД. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление</p>	<p>Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать</p>

					<p>протолитическо й теории Бренстеда— Лоури, теории кислот и оснований Льюиса. Наблюдать демонстрируемы е и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	<p>целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; Адекватно воспринимать оценку учителя; Различать способ и результат действия</p>	
15		Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Тестировани е	<p>Характеризовать ОВР как процессы, при которых изменяются степени окисления атомов.</p>	<p>К.УУД. Разрешение конфликта Управление поведением партнера П.УУД. Формирование познавательной цели Р.УУД. Целеполагание и планирование</p>	<p>Оценивать свои и чужие поступки; мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами</p>

				<p>Составлять уравнения ОВР с помощью метода электронного и электронноионного баланса. Объяснять влияние среды на продукты ОВР.</p> <p>Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Раскрывать практическое значение электролиза. Объяснять принцип действия гальванического</p>	поведения
--	--	--	--	---	-----------

					элемента		
16		Скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Урок рефлексии ЗАОЧНО	Проверка домашнего задания	Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Формулировать закон действующих масс. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	К.УУД. Умение задавать вопросы; контролировать действия партнера. П.УУД. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. Р.УУД. Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Различать способ и результат действия	Выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать
17		Контрольная работа № 2 по темам: «Современные представления о строении атома», «Химическая связь», «Вещество», «Химические реакции».	Урок развивающего контроля Очно	Контрольная работа	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения	К.УУД. строить речевые высказывания в письменной форме; аргументировать свою точку зрения П.УУД. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Р.УУД.	Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность,

					учебных и познавательных задач	контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	причины неудач

