Краснодарский край Калининский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа № 13 имени Н.А. Короткого
станицы Гривенской

УТВЕРЖДЕНО:
решение педагогического совета
МБОУ – СОШ №13 МО

Калининский район

от 30 августа 2021 года, протокол №1
Председатель педсовета
_____ Дидыч А.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **химии**

Уровень образования (класс) **среднее общее образование , 10-11 класс**

Количество часов - 68 часа
в 10 классе – 34 часа, 1 час в неделю
в 11 классе – 34 часа, 1 час в неделю

Учитель: **Бакай Галина Сергеевна, учитель биологии и химии МБОУ- СОШ №13**

Программа разработана **в соответствии ФГОС СОО**

с учетом авторской программы по химии 10 -11 классов , М.Н. Афанасьевой , издательство Москва, «Просвещение », 2017

с учетом УМК: **Химия** Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Изд. «Просвещение», 2018 год
Химия Г.Е.Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. Изд. «Просвещение», 2018го

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании
- авторской программы по химии 10 -11 классов, М.Н. Афанасьевой, издательство Москва, «Просвещение », 2017 г
- на основании образовательной программы МБОУ – СОШ №13

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;
· понимание необходимости здорового образа жизни;
· 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 аргументировано отстаивать свою точку зрения.

В учебном плане на изучение химии в 10-11 классах отводится 1 учебный час в неделю, 34 часа в год.

В авторской программе М.Н. Афанасьева на изучение курса химии в 10-11 классах отводится 68 часов +2 часа за счет резерва (по 35 ч. в год)

В разработанной рабочей программе на изучении курса химии в 10 – 11 классах соответственно отводится 66 + 2 часа за счет резерва (по 34 ч. в год)

Формулировки названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации и лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 10-11 классов автора М.Н. Афанасьевой.

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

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

Мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) Способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) Умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) Умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты (базовый уровень)

1.сформированность представлений 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, за-конами 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 неизученныхвеществ 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

2.Содержание учебного предмета

Таблица содержания учебного предмета «Химия» 10 класс

Разделы, темы	Количество часов	
	Авторская программа	Рабочая программа
***Раздел №1.* Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.**	3	3
***Раздел №2.* Углеводороды**	9	9
Тема2.1. Предельные углеводороды – алканы.	2	2
Тема2.2.Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	4	4
Тема2.3. Арены (ароматические углеводороды)	1	1
Тема2.4.Природные источники и переработки углеводородов	2	2
***Раздел №3.* Кислородсодержащие органические соединения**	11	11
Тема3.1..Спирты и фенолы	3	3
Тема3.2. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	3	3
Тема3.3. Сложные эфиры. Жиры.	2	2
Тема3.4.Углеводы	3	3
***Раздел №4.* Азотсодержащие органические соединения**	5	5
***Раздел №5.* Химия полимеров**	6	6
Резервное время	1	-
Всего	35	34

Таблица содержания учебного предмета «Химия» 11 класс

Разделы, темы	Количество часов	
	Авторская программа	Рабочая программа
Повторение курса химии 10 класс	1	1
***Раздел №1.* Теоретические основы химии**	19	19
Тема1.1. Важнейшие химические понятия и законы	4	4
Тема1.2.Строение вещества	3	3
Тема1.3. Химические реакции	3	3
Тема1.4.Растворы	5	5
Тема1.5.Электрохимические реакции	4	4
***Раздел №2.* Неорганическая химия**	11	11
Тема2.1. Металлы	6	6
Тема2.2. Неметаллы	5	5
Раздел №3. Химия и жизнь	3	3
Резервное время	1	-
Всего	35	34

Содержание учебного предмета

10 класс

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (3 часа)

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, р-связь и s-связь. Метод валентных связей. Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды (9 часов)

Предельные углеводороды (алканы). Возбуждённое состояние атома угле- рода. 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 реак- ции. 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 (галогенирования) 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. Толуол. 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 (11 часов)

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.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксогруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твёрдые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды.

Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения (5 часов)

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства амино-кислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная). Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин. Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров (6 часов)

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.

Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации:

- Образцы органических веществ и материалов.Модели молекул органических веществ
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
- Модели молекулгомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков
- Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола
- Растворение в ацетоне различных органическихвеществ.
- Образцы моющих и чистящих средств.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты:

1. Изготовление моделей молекул углеводородов
2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление метаналя (этаналя) оксидомсеребра(I).
4. Окисление метаналя (этаналя) гидроксидом меди(II)
5. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
6. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
7. Свойства глюкозы как альдегидоспирта.
8. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
9. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с иодом.
10. Гидролиз крахмала.
11. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон
12. Цветныереакции на белки
13. Свойствакапрона

Практические работы.

1. Получение этилена и опыты с ним.
2. Получение и свойства карбоновых кислот
3. Решение экспериментальных задач на распознание органических веществ.
4. Распознание пластмасс и волокон.

Содержание учебного предмета

11 класс

Теоретические основы химии (19 часов)

Важнейшие химические понятия и законы. Химический элемент. Атомный номер. Массовое число. Нуклиды. Радионуклиды. Изотопы.

Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Дефект массы.

Периодический закон. Электронная конфигурация. Графическая электронная формула. Распределение электронов в атомах элементов малых и больших периодов, *s*-, *p*-, *d*- и *f*-элементы. Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Валентность. Валентные возможности атомов.Водородные соединения.

Строение вещества. Ионная связь. Ковалентная (полярная и неполярная)связь. Электронная формула. Металлическая связь. Водородная связь.

Гибридизация атомных орбиталей.

Кристаллы: атомные, молекулярные, ионные, металлические. Элементарная ячейка.

Полиморфизм. Полиморфные модификации. Аллотропия. Изомерия.

Гомология. Химический синтез.

Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Теплота образования.
Теплота сгорания.

Скорость химической реакции. Активированный комплекс. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение реакции.

Катализ. Катализатор. Ингибитор. Гомогенный и гетерогенный катализ. Каталитические реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.

Растворы. Дисперсные системы. Растворы. Грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии). Коллоидные растворы (золи). Аэрозоли.

Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).

Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических веществ. Гидролиз солей.

Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.

Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Электролиз. Электролиз водных растворов. Электролиз расплавов.

Неорганическая химия (11 часов)

Металлы. Способы получения металлов. Лёгкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Металлические элементы А- и Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо. Никель. Платина.

Сплавы. Легирующие добавки. Чёрные металлы. Цветные металлы. Чугун. Сталь. Легированные стали.

Оксиды и гидросиды металлов.

Неметаллы. Простые вещества — неметаллы. Углерод. Кремний. Азот. Фосфор. Кислород. Сера. Фтор. Хлор.

Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азот-ная кислота.

Водородные соединения неметаллов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Химия и жизнь (3 часа)

Химическая промышленность. Химическая технология.

Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Чёрная металлургия. Производство чугуна. Доменная печь. Агломерация. Производство стали. Кислородный конвертер. Безотходное производство.

Химия в быту. Продукты питания. Бытовая химия. Отделочные материалы. Лекарственные препараты. Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации.

Демонстрации:

- Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решёток.
- Модели молекул изомеров и гомологов
- Образцы металлов и их соединений, сплавов.
- Взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой.
- Доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида.

- Взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная,соляная).
- Получение гидроксиловмеди(III) и хрома(III), оксида меди.
- Взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами.
- Доказательство амфотерности соединений хрома(III)
- Образцы неметаллов.
- Модели кристаллических решёток алмаза и графита.
- По- лучение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, до- казательство кислотно-основных свойств этих веществ.
- Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств про-дуктов сгорания. Взаимодействиес медью концентрированной сер- ной кислоты, концентрированнойи разбавленной азотной кислоты
- Образцы средствбытовой химии, инструкции по их применению

Лабораторные опыты:

1. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций
2. Определение реакции среды универсальным индикатором.
3. Гидролиз солей

Практические работы.

1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы
3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Практические работы сгруппированы в блоки – химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но так же и средством контроля за качество их сформулированости.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Класс 10 класс					
Раздел	**Кол-во часов**	**Тема**	**Количество часов**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитательной деятельности**
Раздел №1.Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.	**3**	**1.Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей.**	**3**	Объяснять, почему органическуюхимию выделили в отдельный раздел химии. Определять принадлежнос органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле Умением применять в процессе познания символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в хими модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач;	**Патриотического воспитания** Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; **Ценности научного познания** познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
Раздел №2.Углеводы	**19**	Тема 2.1 Предельные углеводороды – алканы.	2	Объяснять пространственное строени молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета);	**Формирования культуры здоровья** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своем здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последстви и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; **Экологического воспитания** способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
		Тема 2.2.Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)	4		
		Тема 2.3Арены (ароматические углеводороды)	1		
		Тема2.4.Природные источники и переработки углеводородов	2		
Раздел №3 Кислородсодержащие органические соединения	**11**	Тема3.1. Спирты и фенолы	3	Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Составлять уравнения химическихреакций, характеризующих химические свойства	**Трудового воспитания** коммуникативной компетентности общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучени профессий и труда различного рода в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии,
		Тема3.2. Альдегиды, кетоны карбоновые кислоты	3		
		Тема3.3. Сложные эфиры. Жиры.	2		
		Тема3.4.Углеводы	3		

				метана и его гомологов. Решать расчётные задачи н выводформулы органического вещества Умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;	общественных интересов и потребностей; **Формирования культуры здоровья** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своем здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последстви и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
Раздел №4 Азотсодержащ е органически соединения	**5**	**4.Азотсодержащие органические соединени**	5	Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Проводить цветные реакции набелки. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам Приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);	**Ценности научного познания** интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельност, к осознанному выбору направленности и уровня обучения дальнейшем; **Экологического воспитания** Способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
Раздел №5.Химия полимеров	**5**	**5.Химия полимеров**	6	Распознавать органически вещества, используя качественные реакции Заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и др.) Умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях;	**Гражданского воспитания** Представления о социальных нормах и правила межличностных отношений в коллективе,готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; **Экологического воспитания** экологически целесообразного отношения к природе как источник жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

Класс 11 класс					
Раздел	**Кол-во часов**	**Тема**	**Ко. иче тво час в**	**Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)**	**Основные направления воспитательной деятельности**
Повторение курса химии 10 класс	**1**	***Повторение курса химии 10 класс***	**1**	Перечислять важнейшие характеристики химического элемента. Составлять суммарные уравнениянреакций электролиза Умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;	**Патриотического воспитания** Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мирово и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; **Ценности научного познания** познавательной и информационно культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
***Раздел №1.* Теоретическ ие основы химии**	**19**	**Тема1.1**. Важнейшие химические понятия и законы	**4**	Объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи Перечислять признаки, по которымклассифицируют химические реакции. Составлять суммарные уравнениянреакций электролиза Умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретени опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; Приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);	**Формирования культуры здоровья** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя наркотиков, курения), необходимости соблюдения прави безопасности при обращении с химическими веществами в быту реальной жизни; **Трудового воспитания** коммуникативной компетентност в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии общественных интересов и потребностей;
		Тема1.2.Строение вещества	**3**		
		Тема1.3. Химические реакции	**3**		
		Тема1.4.Растворы	**5**		
		Тема1.5 Электрохимические реакции	**4**		

Раздел №2. **Неорганическая химия**	**11**	**Тема2.1**. Металлы **Тема2.2**. Неметаллы	**6** **5**	Характеризовать общие свойства не-металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атома. Называть области применения важнейших неметаллов. Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связии металлической кристаллической решётке. Умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложени относительно выполнения предложенной задачи; Приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);	**Ценности научного познания** интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельност, к осознанному выбору направленности и уровня обучени в дальнейшем; **Формирования культуры здоровья** осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя наркотиков, курения), необходимости соблюдения прави безопасности при обращении с химическими веществами в быту реальной жизни;
Раздел №3. Химия и жизнь	**3**	***3.Химия и жизнь***	**3**	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Перечислять принципы химического производства, используемыепри получении чугуна. Умением выбирать, анализироват и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); Готовить компьютерные презентации по теме Пользоваться информацией других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде.	**Гражданского воспитания** Представления о социальных нормах и правила межличностных отношений в коллективе,готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознани последствий поступков; **Экологического воспитания** экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основ её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического
объединения учителей естественнонаучного,
и обществоведческого образования СОШ№13
от 26 августа 2021 года №1
_____ Е.И. Шевченко
Подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Городецкая Н.В.

« » _____ 2021 года