

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» им.М.И.Кудаева а.Адамий**

Рассмотрено
На заседании МО учителей
естественно - математического цикла
_____ /С.Д. Багирокова/

Протокол №1
от «08» 08 2023 г

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

_____ /М.З. Ашканова/

«08» 08 2023 г

Утверждаю
Директора школы

_____ /Л.А. Цеева/

Приказ №81
от «08» 08 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета – химия 10-11 класс

Срок реализации- 2023-2024 гг.

Составитель: Баслинеева Т.Б., учитель химии

Аннотация к рабочей программе по химии

Дисциплина: химия 10-11 класс, базовый уровень

Название рабочей программы: рабочая программа учебного предмета «химия» 10-11 класс (базовый уровень)

Составитель: учитель химии МБОУ «СОШ №3» а. Адамий Баслинеева Т.Б

Нормативное обеспечение: Рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе ФГОС ООО с соответствии с ФООП, основной образовательной программы ООО МБОУ «Гимназия №1» с.Красногвардейского, учебным планом МБОУ «Гимназия №1» с.Красногвардейского, Программой по химии для 10-11 классов Н.Е.Кузнецова, Н.Н. Гара, М.: Вента-Графф, 2014г. Учебники данной линии прошли экспертизу, включены в Федеральный перечень и обеспечивают освоение образовательной программы основного общего образования.

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 10-11 классов общеобразовательных организаций. Она рассчитана на 68 часов в год (1 ч в неделю). Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, и примерной программы основного общего образования по химии, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности а так же авторской программы Н.Е. Кузнецовой Н.Н. Гара «Химия» 8-11 классы (Москва, Вента – граф, 2014 год). Программа также реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование основного общего образования.

Место курса химии в учебном плане

Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Учебный план на изучение химии на базовом уровне отводит 1 учебный час в неделю в течение двух лет (10 и 11 классы). Всего 68 ч.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Граф»:

- Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия. 10 класс (базовый уровень)
- Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н., Шаталов М.А. Химия. 11 класс (базовый уровень)

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования.

Среднее общее образование – третья, заключительная ступень общего образования.

В построении программы обучения химии ведущими ценностными и методологическими ориентирами выступают:

- Гуманистическая парадигма непрерывного образования
- Наука химия, её концептуальные системы знаний, логика и история развития
- Современные концепции химического, естественнонаучного и экологического образования в общеобразовательной школе
- Системный, интегрировано – дифференцированный, личностно – деятельностный и комплексный психолого – методический подходы
- Принципы личностно – ориентированного развивающего обучения
- Психолого – педагогические и методологические основы организации современного учебно – воспитательного процесса, ориентированного на его внутреннюю дифференциацию, собственную деятельность и развитие учащихся
- Методологическая, мировоззренческая, экологическая и ценностная доминанты в раскрытии основного содержания курса, его практическая направленность.

Химическое образование и знание учебного предмета химии рассматриваются в программах и учебниках как обязательный компонент общей культуры человека, основа его научного миропонимания, средство социализации и личностного развития ученика.

Основные цели изучения химии в 10-11 классах.

1. Системное и сознательное усвоение основного содержания курсов химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.
2. Раскрытие роли химии в познании природы и ее законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышении уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
3. Раскрытие универсальности и логики естественнонаучных законов и теорий, процесса познания природы и его возвышающего смысла, тесной связи теории и практики, науки и производства.

4. Развитие интереса и внутренней мотивации учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира веществ.
5. Овладение методологией химического познания и исследования веществ, умения характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
6. Выработка умений и навыков решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений и оперирования ими.
7. Внесение значимого вклада в формировании целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.
8. Обеспечение вклада учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.
9. Использование возможностей химии как средства социализации и индивидуального развития личности.
10. Развитие стремления учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Общая характеристика учебного предмета

Первая ступень курса химии 10-11 классов начинается с изучения органической химии. Органическая химия своей целостностью и генетической связанностью объектов, обзорностью и единством теоретико-понятийного аппарата более доступна для сознательного усвоения учащимися и интересна новизной своего содержания. Также существенной причиной избранной последовательности изучения курса является возможность перенесения многих теоретических положений, понятий и методов органической химии в курс неорганической химии, реализации их тесных взаимосвязей и комплексного использования всех знаний по химии для понимания её огромной роли в жизни человека. В каждом из курсов изучение материала начинается с блока теоретических основ. На протяжении всего изучения курсов органической, общей и неорганической химии осуществляется развитие и оформление систем знаний о веществе, химической реакции и технологии как необходимом условии системного усвоения и функционального применения знаний, формирования естественнонаучной картины мира и мировоззрения. Программа курса 10 класса отражает учебный материал в четырех крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека». Программа курса 11 класса представлена шестью разделами на профильном уровне: «Теоретические основы общей химии», «Химическая статика», «Химическая динамика», «Обзор химических элементов и их соединений на основе периодической системы», «Взаимосвязь неорганических и органических соединений», «Технология получения

неорганических и органических веществ. Основы химической экологии». В курсе 11 класса, так же как и в курсе 10 класса, отражены проблемы социально-экологического характера, вызванные загрязнением окружающей среды химическими производствами и бытовыми отходами, а также меры, позволяющие снизить эти негативные воздействия.

Планируемые предметные результаты освоения химии в 10 классе

Тема	Планируемые результаты	
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Раздел I. Теоретические основы органической химии	<p>Определять роль химии в естествознании, ее связь с другими науками, значение в жизни современного общества;</p> <p>Использовать номенклатуру органических веществ;</p> <p>Определять природу химической связи в органических соединениях;</p> <p>Распознавать органические вещества относящиеся к разным классам</p>	<p>Применять в практической деятельности знания о органических веществах</p> <p>Составлять структурные формулы органических соединений и их изомеров</p>
Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды	<p>Определять по общей формуле принадлежность органических соединений к разным классам и их производным;</p> <p>Составлять гомологический ряд углеводородов по общей формуле и их производных;</p> <p>Характеризовать химические и физические свойства углеводородов разных классов и их производных;</p>	<p>Составлять структурные формулы изомеров углеводородов на основании гомологического ряда и из производных;</p>
Раздел III. Производные углеводородов		
Раздел IV. Вещества живых клеток	<p>Классифицировать органические вещества входящие в состав живой клетки;</p> <p>Определять их роль в жизнедеятельности клетки;</p> <p>Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.</p>	<p>Проводить качественные реакции на углеводы, белки;</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах связанных с веществами и лабораторным оборудованием</p>

Планируемые предметные результаты освоения химии в 11 классе

Тема	Планируемые результаты	
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Раздел I. Теоретические основы общей химии	<p>Характеризовать важнейшие понятия химии и их взаимосвязи;</p> <p>Выполнять расчеты на основе общих законов химии</p>	<p>Углубить знания о Периодическом законе и структуре ПСХИ Д.И. Менделеева</p>
Раздел II. Вещества и их состав	<p>Различать типы химической связи в соединениях;</p> <p>Объяснять многообразие веществ в природе и его причины;</p> <p>Давать характеристику раствора по образцу;</p> <p>Классифицировать химические реакции в органической и неорганической химии</p>	<p>Решать расчетные задачи на определение концентрации вещества в растворе;</p> <p>Составлять электронный баланс для окислительно – восстановительных реакций;</p> <p>Познакомиться с процессами электролиза растворов и расплавов;</p>
Раздел III. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ	<p>Давать характеристику металлам и неметаллов на основании их положения в ПСХЭ;</p> <p>Определять закономерности изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах ПСХЭ;</p> <p>Называть и объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений</p>	<p>Решать задачи на определение массовой (объемной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.</p> <p>Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p> <p>Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии.</p>

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в рамках своей познавательной деятельности;
- умение владеть основами самоконтроля, адекватной самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и разноплановую совместную деятельность с учителем и сверстниками ;
- умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с коммуникационными задачами для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Содержание учебного предмета: химия 10класс базовый уровень 1час в неделю

Тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Раздел I. Теоретические основы органической химии (5 ч)			
1. Введение в органическую химию (1 ч)	Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки химических веществ и их реакций	индивидуальные; фронтальные;	Различать предметы изучения органической и неорганической химии.Сравнивать органические и неорганические соединения.Называть изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова.Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана
2. Теория строения органических соединений (2 ч)	Теория химического строения А.М. Бутлерова: основные положения, понятия, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмперические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений.	индивидуальные; групповые; фронтальные;	
3. Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация (2 ч)	Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи. Теоретические основы протекания реакции органических соединений. Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций органических соединений Входная контрольная работа	индивидуальные; фронтальные;	Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.Систематизировать знания о ковалентной химической связи. Различать типы гибридизации
Раздел II. Классы органических соединений. Углеводороды (9 ч)			
4. Углеводороды (9 ч)	Алканы. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства.Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства. Алкены. Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис – транс –	индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы	Исследовать свойства изучаемых веществ.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.Наблюдать и описывать химические реакции с помощью языка химии.Соблюдать правила техники безопасности.Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.Называть углеводороды по международной номенклатуре.Различать понятия «изомер» и «гомолог».Моделировать

	<p>изомерия. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Способы получения этилена в лаборатории и промышленности.</p> <p>Алкадиены. Строение. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина.</p> <p>Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.</p> <p>Ароматические углеводороды (арены). Бензол и его гомологи. Строение, физические свойства, изомерия, номенклатура. Химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение бензола и его гомологов. Генетическая связь углеводородов. Контрольная работа по теме «Углеводороды»</p>		<p>пространственное строение метана, этана, пропана, этилена, ацетилена. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Опытным путём доказывать непредельный характер углеводородов. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств углеводородов в гомологических рядах. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Осуществлять расчёты по нахождению молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания. Использовать алгоритмы при решении задач. Осуществлять внутри- и межпредметные связи</p>
<p>Раздел III. Производные углеводородов (14 ч)</p>			
<p>5. Спирты, фенолы (4 ч)</p>	<p>Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд, строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов.</p> <p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты.</p> <p>Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Моделировать строение изучаемых веществ. Называть одноатомные спирты по международной номенклатуре. Исследовать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты и фенолы. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводородов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения,</p>

			<p>свойства и области применения изучаемых веществ.</p> <p>Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ взято в избытке</p>
<p>6. Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры (7 ч)</p>	<p>Альдегиды и кетоны. Характеристика альдегидов и кетонов. Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсация. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.</p> <p>Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные, ароматические; одно- и многоосновные. Гомологический ряд одноосновных предельных карбоновых кислот. Номенклатура; природные источники карбоновых кислот и способы их получения.</p> <p>Физические свойства. Химические свойства. Реакция галогенирования. Применение и получение карбоновых кислот</p> <p>Высшие жирные кислоты: пальмитиновая и стеариновая. Краткие сведения о распространении в природе, составе, строении, свойствах и применении. Мыла - соли высших жирных кислот.</p> <p>Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Реакция этерификации. Применение меченых атомов для изучения механизма ее протекания. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Исследовать свойства альдегидов, карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Проводить качественные реакции на альдегиды, карбоновые кислоты. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.</p> <p>Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного</p>

	эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение. Эфирные масла.		
7. Азотсодержащие органические соединения (3 ч)	<p>Амины. Классификация, состав, изомерия и номенклатура аминов. Гомологический ряд. Строение аминогруппы. Амины как органические основания. Реакция окисления аминов.</p> <p>Анилин - представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физико-химические свойства. Способы получения. Применение аминов в качестве стабилизаторов, пестицидов, лекарственных препаратов. Пиридин и пиррол: состав, строение молекул. Основные свойства. (О вреде табакокурения. Химические аспекты. Проблемы наркомании.)</p>	индивидуальные; групповые; фронтальные;	Осуществлять внутри- и межпредметные связи. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме
Раздел IV. Вещества живых клеток (6 ч)			
8. Вещества живых клеток — жиры, углеводы, аминокислоты, белки (6 ч)	<p>Жиры. Состав. Физические и химические свойства жиров. Классификация жиров. Понятие о промышленном гидролизе жиров. Жиры в жизни человека и человечества. Жиры как питательные вещества.</p> <p>Углеводы. Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы в альдегидной и циклической формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Применение. Целлюлоза – природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы: получение и свойства. Применение.</p> <p>Аминокислоты. Состав, строение,</p>	индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме

	<p>номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.</p> <p>Белки. Классификация белков по составу. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории.</p>		
--	--	--	--

..

Содержание учебного предмета: химия 11 класс базовый уровень 1 час в неделю

Тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Раздел I. Теоретические основы общей химии (4 ч)			
<p>1. Важнейшие понятия, законы и теории химии (4 ч)</p>	<p>Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Атом. Вещество. Простые и сложные вещества. Элемент. Изотопы. Массовое число. Число Авогадро. Моль. Молярный объем. Химическая реакция. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Электрон. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. электронная конфигурация атомов. Валентные электроны.</p> <p>Основные законы химии. Закон сохранения массы, закон постоянства состава, закон Авогадро. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Теория строения атома.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Называть и объяснять причины многообразия веществ. Обобщать понятия «<i>s</i>-орбиталь», «<i>p</i>-орбиталь», «<i>d</i>-орбиталь». Описывать электронное строение атома с помощью электронных конфигураций. Характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Сравнить электронное строение атомов элементов малых и больших периодов. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой», «электронная орбиталь», «периодическая система химических элементов».</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>
Раздел II. Вещества и их состав (16 ч)			
<p>2. Строение и многообразие веществ (2 ч)</p>	<p>Строение вещества. Химическая связь и её виды. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Валентность. Степень</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь»,</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные;</p>

	<p>окисления. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфное и кристаллическое состояние веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.</p>	<p>«металлическая связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка». Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Описывать строение комплексных соединений. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Объяснять: процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции. Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах. Предсказывать: возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики; направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; реакцию среды водных растворов солей. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы,</p>	<p>практикумы</p>
<p>3. Смеси и растворы веществ (5 ч)</p>	<p>Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворитель и растворённое вещество. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Растворы электролитов. Дисперсность. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.</p>	<p>описывать строение комплексных соединений. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Объяснять: процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции. Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах. Предсказывать: возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики; направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; реакцию среды водных растворов солей. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы,</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>
<p>4. Химические реакции (9 ч)</p>	<p>Химические реакции в системе природных взаимодействий. Реагенты и продукты реакций. Классификации органических и неорганических реакций. Тепловые эффекты реакции. Термохимические уравнения реакций. Скорость химической реакции. Энергия активации. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Катализ и катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы смещающие равновесие. Принцип Ле Шателье. Закон действующих масс. Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Анионы и катионы. Сильные и слабые электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах. Водородный показатель (рН) раствора. Индикаторы. Гидролиз органических соединений. Окислительно – восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Электролиз.</p>	<p>описывать строение комплексных соединений. Описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Аргументировать выбор классификации химических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Объяснять: процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов; условия течения реакций в растворах электролитов до конца; условия, влияющие на положение химического равновесия; условия, влияющие на скорость химической реакции. Составлять схемы электролиза электролитов в расплавах и растворах. Предсказывать: возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний химической термодинамики; направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции; реакцию среды водных растворов солей. Характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы,</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>

		<p>при которых изменяются степени окисления атомов. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений</p>	
<p>Раздел III. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ (14 ч)</p>			
<p>5. Металлы (4 ч)</p>	<p>Металлы главных подгрупп. Характерные особенности металлов. Положение металлов в периодической системе. Металлы – химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства металлов. Общая характеристика металлов 1А – группы. Щелочные металлы и их соединения. Строение, основные свойства, области применения и получения. Общая характеристика металлов 2А – группы. Щелочноземельные металлы и их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Краткая характеристика элементов 3А – группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Алюмотерапия. Получение и применение алюминия. Металлы побочных групп. Железо как представитель d-элементов. Аллотропия железа. Основные соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на катионы железа. Получение и применение металлов. Коррозия металлов и способы защиты от нее.</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов и неметаллов в периодах и группах периодической системы. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Различать виды коррозии. Объяснять процессы, происходящие при химической и электрохимической коррозии; способы защиты металлов от коррозии. Объяснять взаимосвязи между</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>

		<p>неорганическими и органическими веществами. Объяснять зависимость форм нахождения веществ в природе и их применения человеком от химических свойств веществ. Знать и уметь объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Объяснять условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Осуществлять расчёты по химическим уравнениям, связанным с массовой (объёмной) долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы со средствами бытовой химии. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
6. Неметаллы (4 ч)	<p>Характерные особенности неметаллов. Положение неметаллов в периодической системе. Неметаллы – химические элементы и простые вещества. Физические и химические свойства неметаллов.</p> <p>Галогены. Общая характеристика галогенов – химические свойства и способы получения галогенов. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.</p>	<p>Знать основные не металлы, их окислительные и восстановительные свойства. Уметь характеризовать свойства неметаллов</p> <p>Знать особенности строения и свойств галогенов и их соединений</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>
7. Классификация и взаимосвязь неорганических и	<p>Неорганические вещества. Органические вещества. Их классификация и взаимосвязь. Обобщение знаний о неорганических и</p>	<p>Знать важнейшие классы неорганических и органических соединений, уметь определять принадлежность веществ к различным</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные;</p>

<p>органических веществ (1 ч)</p>	<p>органических реакциях.</p>	<p>классам соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Знать основные правила т.б. Уметь грамотно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием</p>	<p>практикумы</p>
<p>8. Производство и применение веществ и материалов. Химия и жизнь (3 ч)</p>	<p>Химическая технология. Принципы организации современного производства. Химическое сырье. Металлические руды. Общие способы получения металлов. Металлургия, металлургические процессы. Химическая технология синтеза аммиака. Вещества и материалы вокруг нас. Биологически активные вещества (ферменты, витамины, гормоны). Химия и здоровье. Анальгетики. Антибиотики. Анастезирующие препараты. Средства бытовой химии. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Экологические проблемы химии. Источники и виды химического загрязнения окружающей среды. Химические производства и их токсичные, горючие и взрывоопасные отходы, выбросы. Химико – экологические проблемы охраны атмосферы, стратосферы, гидросферы, литосферы. Парниковый эффект. Смог. Кислотные дожди. Разрушение озонового слоя.</p>	<p>Уметь определять возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия. Знать основные стадии производства аммиака Знать основные удобрения, пестициды. Правила безопасности при работе со средствами бытовой химии Уметь использовать приобретенные ЗУН для объяснения химии происходящих в природе и на производстве. Вести себя экологически грамотно. Оценивать влияние хим. загрязнения ОС на организм человека и другие живые организмы</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>
<p>9. Методы познания в химии (2 ч)</p>	<p>Описание, наблюдение, химический эксперимент. Химический анализ и синтез веществ.</p>	<p>Знать методы научного познания современные представления о строении атомов и веществ Знать и уметь использовать методы химического анализа и синтеза</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные;</p>

Тематическое планирование 10 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Введение	1ч
2	Теория строения органических веществ	2ч
3	Особенности строения и свойства органических соединений. Их классификация	2ч(1ч+1ч кр.р)

4	Углеводороды	9ч(7ч+1ч пр.р+1ч кр.р)
5	Спирты. Фенолы.	4ч
6	Альдегиды, карбоновые кислоты и сложные эфиры	7ч(5ч+1ч пр.р+1ч кр.р)
7	Азотсодержащие органические соединения	3ч
8	Вещества клеток: жиры, углеводы, аминокислоты, белки	6ч
	Итого	34ч

Тематическое планирование 11 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Важнейшие понятия, законы и теории химии	4ч(3ч+1ч кр.р)
2	Строение и многообразие веществ	2ч
3	Смеси и растворы веществ	5ч(3ч+1ч пр.р+1ч к.р.)

4	Химические реакции	9ч(6ч+1ч пр.р+2ч кр.р)
5	Металлы	4ч
6	Неметаллы	4ч(2ч +1пр.р.+1ч кр.р)
7	Классификация и взаимосвязь неорганических веществ	1ч
8	Производство и применение веществ и материалов. Химия и жизнь	3ч
9	Методы познания в химии	2ч
	Итого	34ч

Учебно – методический комплекс 10 класс

1. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия 10 класс(базовый уровень).М.: Вента-Графф

2. Кузнецова Н.Е., Гара и.м. Химия: программы 8-11 классы.М.: Вента –графф, 2012
3. Кузнецова Н.Е.,Левкин А.Н., задачник по химии 10 класс для учащихся общеобразовательных учреждений.М.: Вента-Графф
4. Ахматов М.А., Гара Н.Н. Химия: 10 класс методическое пособие. М.: Вента-Графф
5. Платформа ЯКласс
6. Российская электронная школа resh.edu.ru
7. РешуЕГЭ ege.sdamgia.ru

Учебно – методический комплекс 11 класс

1. Кузнецова Н.Е.,Левкин А.Н., Шаталов М.А. Химия 11 класс(базовый уровень).М.: Вента-Графф
2. Кузнецова Н.Е., Гара и.м. Химия: программы 8-11 классы.М.: Вента –графф, 2012
3. Кузнецова Н.Е.,Левкин А.Н., задачник по химии 11 класс для учащихся общеобразовательных учреждений.М.: Вента-Графф
4. Ахматов М.А., Гара Н.Н. Химия: 11 класс методическое пособие. М.: Вента-Графф
5. Платформа ЯКласс
6. Российская электронная школа resh.edu.ru
7. РешуЕГЭ ege.sdamgia.ru