

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Горельская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена на заседании Методического совета школы и рекомендована к утверждению Протокол № 1 от 29 августа 2020 года Руководитель МС: _____/Г.Н.Мещерякова/	Утверждена Приказ № 225 от 31 августа 2020 года Директор школы: _____/Е.И. Колодина/
---	--

**Рабочая программа
по учебному курсу «Химия»
для 11 класса
среднего общего образования
на 2020 -2021 учебный год
Составитель: учитель химии
Матрохина Т.И.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по химии базового уровня для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и программы О. С. Gabrielyana.

Составитель рабочей программы учитель химии Матрохина Т.И. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Обязательный минимум содержания основных образовательных программ.
- Учебный план.
- Требования к уровню подготовки учащихся.
- Стандарт среднего общего образования по химии.
- Закон Российской Федерации «Об образовании».
- Конвенция о правах ребёнка.

Рабочая программа выполняет две основные **функции**.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению курса химии в средней школе.

Структура документа

Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов; учебно-тематический план; требования к уровню подготовки обучающихся; литература и средства обучения; календарно-тематическое планирование.

Цели обучения

Изучение химии в 11 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

1. **Освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

2. **Овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
3. **Развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
4. **Воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
5. **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.

Задачи

1. Формирование химических знаний.
2. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
3. Развитие интереса к химии как возможной области практической деятельности
4. Развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности

Основные методы, используемые в различных сочетаниях:

1. **Наглядность и иллюстративность** (объяснение — беседа по рисунку, сравнение схем, диаграмм, демонстрация видеороликов, моделей молекул, использование таблиц и т. п.) Применение опорных схем, логико-смысловых моделей (ЛСМ), созданных учителем и учениками.
2. **Исследовательский метод** (работа с учебной и справочной литературой; разнообразные формы работы, связанные с решением задач; практические работы; фронтальный эксперимент с элементами исследования; работа с раздаточным материалом; рецензирование ответов своих товарищей на уроках, а также докладов на конференции; наблюдение за демонстрационными опытами и выводы из них; выполнение индивидуальных и групповых заданий в связи с проведением экскурсий в природу и на производство).
3. **Создание проблемных ситуаций**
4. **Эвристическая беседа** (проводится в форме диалога, живого обмена мыслями)

Основные формы и виды организации учебного процесса

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в школе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

1. Создание оптимальных условий обучения;
2. Исключение психотравмирующих факторов;
3. Сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

4. Развитие положительной мотивации к освоению профильной программы;
5. Развитие индивидуальности и одарённости каждого ребёнка.

Типы урока

1. Урок усвоения нового материала.
2. Повторительно-обобщающий урок.
3. Комбинированный урок.
4. Урок-практикум.
5. Урок закрепления изученного материала.
6. Урок контроля.

Формы организации работы учащихся:

1. Индивидуальная.
2. Коллективная:
 - 2.1. фронтальная;
 - 2.2. парная;
 - 2.3. групповая.

Особенности организации учебного процесса. Используемые технологии

Организация учебно-воспитательного процесса соответствует принципам развивающего обучения (нарастание самостоятельности, поисковой деятельности обучающихся). Выполнение заданий, ведущих от воспроизводящей деятельности к творческой, а также, личностно-ориентированному и дифференцированному подходам.

В учебно-воспитательном процессе используются современные образовательные технологии (*ИКТ, технологии исследовательской деятельности, проектная методика, технологии коллективного творческого дела*).

Формы учебных занятий

1. Мини – лекции;
2. Диалоги и беседы;
3. Творческие работы;
4. Рассказ;
5. Практические работы;
6. Лабораторные работы;
7. Исследовательские работы;
8. Зачёт.

Виды деятельности учащихся

1. Устные сообщения;
2. Обсуждения;
3. Работа с различными источниками информации;
4. Доклады;
5. Составление и решение химических задач;
6. Составление и решение тестов;

7. Защита исследовательских работ;
8. Защита проектов;
9. Самостоятельная и групповая работа;
10. Рефлексия.

Общая характеристика учебного предмета

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах. Такое построение курса общей химии позволяет подвести учащихся к пониманию материальности и познаваемости мира веществ, причин его многообразия, всеобщей связи явлений. В свою очередь, это дает возможность учащимся лучше усвоить собственно химическое содержание и понять роль и место химии в системе наук о природе. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Межпредметные и внутрипредметные связи

Реализация программы по химии на ступени среднего (полного) общего образования предполагает широкое использование межпредметных и внутрипредметных связей.

При изучении основ химии тесно просматриваются связи с историей (истории открытий, историческое значение химии в развитии общества и промышленности, жизнедеятельность учёных и т.д.), физикой (строение атома, свойства веществ, условия реакций, ряд формул описывает и физические и химические процессы и т.д.). Тесная взаимосвязь наблюдается в области расчётов и принципов составления формул с математикой, геометрическая конфигурация молекул и пространственная топология химических связей объединяет химию с геометрией. Большая роль химических элементов и веществ издревле связывала химию с медициной, ботаникой, зоологией, физиологией живых организмов, ибо изучение влияния веществ на живое позволяет улучшать здоровье человека, бороться с болезнями и вредителями и т.п.

Знание формул позволяет определить строение вещества и его свойства, и наоборот. Зная свойства или конечный результат реакции, можно определить что и в каком количестве прореагировало.

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения химии на ступени среднего (полного) общего образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит не менее 34 часов для обязательного изучения химии в 11 классе на базовом уровне, из расчета 1 час в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов, 2 часа в неделю (1 час добавлен из вариативной части учебного плана образовательного учреждения), при этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 1 час. Контрольных работ - 6, практических работ - 5

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в 11 классе на базовом уровне являются: сравнение, классификация, анализ, синтез, оценка.

Система контроля и оценки учебных достижений обучающихся

Виды контроля

- 1.Входной;
- 2Текущий;
- 3Тематический;
- 4Итоговый.

Методы контроля

1. Письменный;
2. Устный.

Формы контроля

1. Тесты;
2. Зачёты;
3. Устный опрос;
4. Самостоятельные работы;
5. Творческие задания;
6. Проекты.
7. Исследовательские работы
8. Выполнение индивидуальных заданий
9. Химический диктант
- 10.Контрольная работа

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Искренность ответов, их достаточность, полнота, развёрнутость, образность, аргументированность.
4. Самостоятельность.
5. Оригинальность суждений.

Критерии и система оценки творческой (самостоятельной, проектной) работы

1. Содержание: соответствие теме, глубина и полнота раскрытия вопроса, актуальность, согласованность и последовательность компонентов, объёмность и конкретность изложения.
2. Оформление: соответствие нормам и требованиям, аккуратность, грамотность.
3. Владение материалом: глубина и конкретизация понятийного аппарата, целостность или фрагментарность при изложении и защиты материала.
4. Защита работы: уверенность, точное и грамотное изложение материала, краткость, умение демонстрировать результаты (схемы, презентации, макеты, графики и т.п.), корректность высказываний, анализ, умение воспринимать критику, отстаивать результаты и корректировать ошибки.

Результаты обучения

Результаты изучения химии на профильном уровне приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Рубрика «*Знать/понимать*» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся обучающимися.

Рубрика «*Уметь*» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (68 часов)

Строение атома (9ч)

Атом. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям в соответствии с принципом Паули и правилом Хунда. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов.

Электронная классификация химических элементов (s-, p-, d- элементы). Электронные конфигурации атомов переходных элементов.

Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Периодические свойства элементов (атомные радиусы, энергия ионизации) и образованных ими веществ.

Демонстрации

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

***В результате изучения темы обучающийся должен
знать / понимать***

1. *Важнейшие химические понятия:* химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения;
2. *Основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

1. *Определять:* валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона;
2. *Характеризовать:* элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;
3. *Объяснять:* зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

Форма контроля: контрольная работа

Строение вещества (11ч)

Молекулы и химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. *Межмолекулярные взаимодействия.* Единая природа химических связей.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток

(атомарная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойств веществ от типа кристаллических решеток.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. *Коллоидные системы*. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Теория строения А. М. Бутлерова. Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии. Полимеры.

Демонстрации

Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток.

Модели молекул изомеров и гомологов.

Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей.

Лабораторные опыты

Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.

***В результате изучения темы обучающийся должен
знать / понимать***

1. *Важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, химическая связь;
2. *Основные законы химии:* сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. *Основные теории химии:* химической связи;

уметь

1. *Называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. *Определять:* валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона;
3. *Характеризовать:* элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;
4. *Объяснять:* зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

Форма контроля контрольная работа

Химические реакции (14 ч)

Химические реакции, их классификация в неорганической и органической химии.

Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. Энергия активации. Катализаторы и катализ (гомогенный, гетерогенный, ферментативный).

Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Водородный показатель. Реакции ионного обмена.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности (омылении жиров, получение гидролизного спирта).

Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного баланса. Ряд стандартных электродных потенциалов.

Демонстрации

Растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)).

Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталазы)).

Лабораторные опыты

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

В результате изучения темы обучающийся должен

знать / понимать

1. **Важнейшие химические понятия:** растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
2. **Основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. **Основные теории химии:** электролитической диссоциации;

уметь

1. **Определять:** заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
2. **Объяснять:** зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
2. Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
3. Приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве.

Форма контроля: контрольная работа

Вещества и их свойства (19 ч)

Классификация неорганических и органических соединений.

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ и строение их атомов. Простые вещества металлы: химическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (на примере щелочных и щёлочно-земельных металлов, алюминия): взаимодействие

с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и в жизни человека. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза.

Неметаллы. Положение неметаллов в ПСХЭ, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными элементами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородсодержащие кислоты

Кислоты неорганические и органические.

Основания неорганические и органические.

Амфотерные соединения.

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.

Демонстрации

Образцы металлов и неметаллов.

Изготовление иодной спиртовой настойки.

Образцы металлов и их соединений.

Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Взаимодействие меди с кислородом и серой.

Лабораторные опыты

Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями).

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Форма контроля: контрольная работа

Химия и жизнь (8 ч)

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов и витаминов.

Образцы средств гигиены и косметики.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней аптечки.

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

***В результате изучения тем обучающийся должен
знать / понимать***

1. ***Важнейшие химические понятия:*** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции,;
2. ***Основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. ***Важнейшие вещества и материалы:*** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

уметь

1. ***Называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. ***Определять:*** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
3. ***Характеризовать:*** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
4. ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
2. Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
3. Экологически грамотного поведения в окружающей среде;
4. Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
5. Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
6. Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
7. **Форма контроля:** контрольная работа

Химический практикум (5 ч)

1. Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.
2. Получение и собирание газов (кислород, аммиак, оксид углерода (IV) и др.), опыты с ними.
3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.
4. Решение экспериментальных задач по органической химии.
5. Генетическая связь между классами веществ.

Резерв времени (1 ч)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы, раздела	Кол-во часов	Кол-во прове- рочных работ
1	Строение атома	9	2
2	Строение вещества	11	1
3	Химические реакции	14	1
4	Вещества и их свойства	19	1
5	Химия и жизнь.	8	1
6	Химический практикум	5	5
7	Резерв времени	1	
Итого:		68	11

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения химии на базовом уровне выпускник должен знать / понимать

1. **Важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
2. **Основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. **Основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации;
4. **Важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

Уметь:

1. **Называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
3. **Определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
4. **Характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;
5. **Объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
6. **Выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
7. **Проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. Объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

2. Определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
3. Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
4. Безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
5. Приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
6. Критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
7. Определения возможности применения химических веществ в сельском хозяйстве
8. Экологически грамотного поведения в окружающей среде;

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Литература для учителя:

1. Химия -11 (базовый уровень): учебник / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова - М: Дрофа, 2014.
2. Химия, 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 11 класс»/ О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2014.
3. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс: В 2 ч. / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. - М.: Дрофа, 2014.
4. Химия: Подготовка к государственному централизованному тестированию / А. И. Аргишева, Э. А. Задумина. - Саратов: Лицей, 2015
5. Сборник задач по химии: 8-11 класс: учебное пособие / Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин. – М.: Изд-во «Экзамен», 2012.

Литература для обучающихся

1. Габриелян О. С. Задачи по химии и способы их решения. 10-11 кл./ О. С. Габриелян, П. В. Решетов, И. Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2012
2. Химия -11 (базовый уровень): учебник / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова - М: Дрофа, 2014.
3. Корощенко А.С. ЕГЭ: шаг за шагом. 10-11 классы. Тематические тестовые задания. — М.: Дрофа, 2015

Мультимедийные средства и Интернет-ресурсы

1. Электронная ПСХЭ;
2. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> электронная библиотека по химии;
3. <http://www.chemistry.narod.ru> мир химии;
4. www.1september.ru изд-во 1 сентября;

Мультимедийные презентации (с использованием интерактивной доски)

1. Металлы
2. Неметаллы
3. Предсказание новых химических элементов
4. Строение атомов химических элементов
5. Окислительно-восстановительные реакции
6. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции
7. Химическая связь
8. Растворение как физико-химический процесс
9. Электролитическая диссоциация
10. Коррозия металлов
11. Гидролиз органических и неорганических соединений
12. Соли

- 13.Оксиды
- 14.Кислоты
- 15.Основания
- 16.Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.
- 17.Презентации о химических элементах (азот, алюминий, сера, галогены, кислород)

Образовательные модульные мультимедиасистемы (ОМС) по основным темам курса химии 11 класса.

Оборудование и приборы

1. Комплект портретов учёных-химиков для средней школы.
2. Комплект наборов «микролаборатория»
3. Комплект таблиц по химии для основной школы.
4. Химическая посуда, оборудование, химические реактивы (в соответствии с программой средней школы по химии)
5. Комплект шаростержневых моделей

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Периодический закон и система Д. И. Менделеева Строение атома (9ч)									
1	Вводный инструктаж по технике безопасности Введение в общую химию.	1	Урок усвоения нового материала	Вводный инструктаж по технике безопасности.	Химия. Физика. Состав и строение атома.	Текущий контроль. Устный опрос.			
2	Модели строения атомов. Атом – сложная частица.	1	Урок усвоения нового материала	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Атом. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы.	Химия. Физика. Состав и строение атома	Текущий контроль. Устный опрос.			
3	Входная контрольная работа.	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения материала		Входной контроль.			
4	Электронное строение атомов.	1	Комбинированный урок	Электронное облако и орбиталь. Формы орбиталей. Энергетические уровни и подуровни.	Химия. Физика. Состав и строение атома.	Текущий контроль. Самостоятельная работа			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Квантовые числа. Дуализм электрона.					
5	Семинар «Электронное строение атомов»	1	Урок закрепления изученного материала	Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов.	Химия. Физика. Состав и строение атома.	Текущий контроль. Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальных заданий.			
6	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	Урок усвоения нового материала	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».	Химия. Валентность, степень окисления. Физика. Состав и строение атома.	Текущий контроль. Химический диктант.			
7	История открытия Периодического закона и ПСХЭ Д. И. Менделеева .	1	Урок закрепления изученного материала	Личностные качества Д. И. Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка Периодического закона. Горизонтальная, вертикальная закономерности. Периодический закон	Химия. Физика. Состав и строение атома. Формулировки Периодического закона. История. Развитие представлений о классификации химических элементов	Текущий контроль. Устный опрос. Творческие задания.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				и строение атома. Изотопы. Современная трактовка понятия «химический элемент». Вторая формулировка периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших. Третья формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и ПСХЭ Д. И. Менделеева для развития науки.					
8	Изменения свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в периодической	1	Повторительно-обобщающий урок	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе, решение расчётных задач разных типов.	Математика. Расстановка коэффициентов, проведение математических расчётов	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	системе								
9	Контрольная работа по теме «Строение атома»	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения темы «Строение атома»		Тематический контроль. Тест			
Строение вещества (11ч)									
10	Виды химической связи. Единая природа химической связи.	1	Урок усвоения нового материала	Ионная химическая связь. Ионная кристаллическая решётка. Ковалентная химическая связь и её классификация: по механизму образования, по электроотрицательности, по способу перекрывания орбиталей, по кратности. Полярность связи и молекулы. Кристаллические решётки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные.	Химия. Химическая связь, строение вещества, типы кристаллических решёток. Механизмы образования связи. Геометрия. Пространственное строение молекул.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий. Устный опрос.			
11-12	Виды химической связи. Единая природа химической связи.	2	Комбинированный урок	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Водородная связь межмолекулярная и	Химия. Химическая связь, строение вещества, типы кристаллических решёток. Механизмы образования связи. Геометрия. Пространственное	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий. Устный опрос.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				внутримолекулярная. Значение водородной связи. Единая природа химических связей.	строение молекул.				
13-14	Геометрия молекул. Гибридизация электронных орбиталей	2	Комбинированный урок	Геометрия молекул органических и неорганических веществ.	Химия. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия. Пространственное строение молекул	Текущий контроль. Самостоятельная работа			
15	Дисперсные системы.	1	Урок усвоения нового материала	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсионная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и в жизни человека. Коллоидные и истинные растворы.	Химия. Растворы. Растворимость веществ в воде. Биология. Роль растворов в жизни живых организмов. География. Влияние различных дисперсных систем на горные породы и минералы, их роль в почвообразовании.	Текущий контроль. Исследовательские работы.			
16	Растворение как физико-химический процесс	1	Комбинированный урок	Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного	Химия. Растворы. Виды растворов. Биология. Значение растворов для живых организмов. История. Значение химии в жизни человека.	Текущий контроль. Самостоятельная работа.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				вещества, молярная концентрация.					
17	Теория строения химических соединений.	1	Урок закрепления изученного материала	Личностные качества А. М. Бутлерова. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического строения, но и от электронного и пространственного строения.	Химия. Теория строения органических соединений. История. Значение химии в жизни человека.	Текущий контроль. Подготовка сообщений.			
18	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии.	1	Урок закрепления изученного материала	Диалектические основы общности закона периодичности Д. И. Менделеева и ТСБ в становлении, предсказании, и развитии.	Химия. Теория строения органических соединений. История. Значение химии в жизни человека.	Текущий контроль. Исследовательская работа.			
19	Полимеры.	1	Урок усвоения нового материала	Полимеры. Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, молекулярная масса. Способы получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации.	Химия. Основные понятия химии ВМС. География. Полимеры в народном хозяйстве.	Текущий контроль. Химический диктант, вустный опрос, выполнение заданий.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения темы		Тематический контроль. Тест.			
Химические реакции (14ч)									
21	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	Урок усвоения нового материала	Понятие о химической реакции. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава вещества: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена), по изменению степеней окисления атомов, по тепловому эффекту, по фазе, по направлению, по использованию катализатора	Химия. Типы химических реакций в органической и неорганической химии. Биология. Значение химических реакций для живых организмов. География. Роль химических процессов в формировании облика планеты.	Текущий контроль. Самостоятельная работа			
22	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии.	1	Комбинированный урок	Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций по тепловому эффекту, по фазе, по направлению, по использованию катализатора	Химия. Типы химических реакций в органической и неорганической химии. Биология. Значение химических реакций для живых организмов. География. Роль химических процессов в формировании облика	Текущий контроль. Самостоятельная работа, выполнение индивидуальных заданий.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					планеты.				
23	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	Урок усвоения нового материала	Понятие о скорости реакции. Скорость гомогенной и гетерогенной реакции.	Химия. Физика Скорость химических реакций. Математика. Расчёты скорости химической реакции.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий. Устный опрос.			
24	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1	Комбинированный урок	Факторы, влияющие на скорость реакции. Природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы, ферменты, поверхность соприкосновения реагирующих веществ.	Химия. Физика Скорость химических реакций. Математика. Расчёты скорости химической реакции.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий. Устный опрос.			
25	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1	Урок усвоения нового материала	Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	Химия. Обратимые и необратимые реакции. Биология. Значение обратимых реакций для живых организмов.	Текущий контроль. Устный опрос. Выполнение индивидуальных заданий.			
26	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1	Комбинированный урок	Динамичность химического равновесия, факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле Шателье.	Химия. Обратимые и необратимые реакции. Химическое производство. Биология. Значение обратимых реакций для живых организмов.	Текущий контроль. Тест			
27	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Урок усвоения нового материала	Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории.	Химия. ОВР. Метод электронного баланса. Математика. Расстановка коэффициентов в	Текущий контроль. Самостоятельная работа			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Опорные понятия теории ОВР.	уравнениях реакций. Биология. Значение ОВР для живых организмов. Дыхание. Фотосинтез.				
28	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Комбинированный урок	Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.	Химия. ОВР. Метод электронного баланса. Математика. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций. Биология. Значение ОВР для живых организмов. Дыхание. Фотосинтез.	Текущий контроль. Подготовка сообщений.			
29	Административная контрольная работа	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения темы		Контрольная работа.			
30	Электролитическая диссоциация.	1	Комбинированный урок	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различными типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли, основания в свете ТЭД. Степень ЭД и её зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов.	Химия. Электролиты и неэлектролиты. Теория электролитической диссоциации. Свойства кислот, щелочей и солей в свете ТЭД. Биология. Значение электролитов для живых организмов. Математика. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций ионного обмена.	Текущий контроль. Устный опрос. Химический диктант.			
31	Водородный показатель.	1	Усвоение нового материала	Водородный показатель pH. Среды водных растворов электролитов.	Химия. Биология. Влияние pH на химические и биологические процессы. Математика. Расчёт	Текущий контроль. Подготовка сообщений, самостоятельная			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Влияние pH на химические и биологические процессы.	водородного показателя.	работа.			
32	Гидролиз.	1	Комбинированный урок	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение	Химия. Гидролиз органических соединений. Биология. Превращение белков, жиров, углеводов в организме человека.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			
33	Гидролиз.	1	Усвоение нового материала	Гидролиз солей. Практическое применение гидролиза.	Химия. Гидролиз органических соединений. Биология. Превращение белков, жиров, углеводов в организме человека.	Текущий контроль. Самостоятельная работа.			
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	1	Повторительно-обобщающий урок	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»		Текущий контроль. Устный опрос, выполнение индивидуальных заданий			
Вещества и их свойства (19ч)									
35	Классификация неорганических веществ.	1	Комбинированный урок	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые,	Химия. Основные классы органических и неорганических соединений.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				основные.					
36	Классификация органических веществ.	1	Комбинированный урок	Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи и от кратности связей. Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.	Химия. Основные классы органических и неорганических соединений.	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			
37	Металлы.	1	Комбинированный урок	Положение металлов в ПСХЭ и строение их атомов. Простые вещества металлы: химическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов.	История. Роль металлов в истории развития человечества.	Текущий контроль. Химический диктант. Выполнение творческих заданий.			
38	Металлы.	1	Комбинированный урок	Общие химические свойства металлов (на примере щелочных и щелочно-земельных металлов, алюминия): взаимодействие с неметаллами (кислородом,	Химия. Химические свойства металлов.	Текущий контроль. Самостоятельная работа. Устный опрос.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами(спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и в жизни человека.					
39	Коррозия металлов.	1	Комбинированный урок	Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов и сплавов от коррозии.	Химия. Физика. Коррозия, виды коррозии.	Текущий контроль. Самостоятельная работа. Устный опрос.			
40	Общие способы получения металлов.	1	Комбинированный урок	Металлы в природе. Металлургия: пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение.	Химия. ОВР	Текущий контроль. Подготовка сообщений. Устный опрос			
41	Урок-упражнение по теме «Металлы».	1	Урок закрепления изученного материала	Выполнение различных заданий, решение расчётных задач		Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			
42	Урок-упражнение по теме «Металлы».	1	Урок закрепления изученного	Выполнение различных заданий,		Текущий контроль. Зачёт.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			материала	решение расчётных задач					
43	Неметаллы	1	Комбинированный урок	Положение неметаллов в ПСХЭ, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия.	Химия. Химическая связь, химическое строение вещества. Особенности строения и свойств химических элементов и простых веществ неметаллов.	Текущий контроль. Подготовка сообщений. Выполнение индивидуальных заданий			
44	Неметаллы	1	Комбинированный урок	Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие металлами, водородом, менее электроотрицательными элементами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные	Химия. Химическая связь, химическое строение вещества. Особенности строения и свойств химических элементов и простых веществ неметаллов.	Текущий контроль. Самостоятельная работа. Выполнение индивидуальных заданий			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				соединения неметаллов. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородсодержащие кислоты.					
45	Урок-упражнение по классу «Неметаллы».	1	Урок закрепления изученного материала	Выполнение различных заданий, решение расчётных задач		Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий. Самостоятельная работа			
46	Кислоты органические и неорганические.	1	Комбинированный урок	Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, солями, образование сложных эфиров.	Химия. Свойства кислот в свете ОВР и ТЭД Биология. Значение кислот для живых организмов	Текущий контроль. Устный опрос. Самостоятельная работа.			
47	Кислоты органические и неорганические.	1	Комбинированный урок	Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, солями, образование	Химия. Свойства кислот в свете ОВР и ТЭД Биология. Значение кислот для живых организмов	Текущий контроль. Устный опрос. Самостоятельная работа.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				сложных эфиров.					
48	Основания органические и неорганические .	1	Комбинированный урок	Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.	Химия. Свойства оснований в свете ОВР и ТЭД Биология. Значение оснований для живых организмов	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий, самостоятельная работа			
49	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1	Комбинированный урок	Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов).	Химия. Амфотерные органические и неорганические вещества. Единство органической и неорганической химии.	Текущий контроль. Подготовка сообщений, тест.			
50	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	1	Комбинированный	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.	Химия. Генетическая связь, генетические ряды	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				Генетические ряды металла, неметалла, переходного элемента.					
51	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	1	Комбинированный	Генетическая связь и генетические ряды органических веществ. Единство мира веществ.	Химия. Генетическая связь, генетические ряды	Текущий контроль. Выполнение индивидуальных заданий.			
52	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	1	Повторительно-обобщающий урок	Выполнение различных заданий, решение расчётных задач		Текущий контроль. Выполнение заданий, самостоятельная работа, устный опрос			
53	Контрольная работа по теме «Вещества и их свойства»	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения темы		Тематический контроль. Контрольная работа			
Химия и жизнь (8ч)									
54	Химия и производство	1	Комбинированный урок	Химическая промышленность и химические технологии. Сырьё для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда.	Химия. Химическое производство важнейших органических и неорганических веществ. Экология. Защита окружающей среды.	Текущий контроль. Творческие работы			
55	Химия и производство	1	Комбинированный урок	Основные стадии химического производства аммиака	Химия. Химическое производство важнейших органических и	Текущий контроль. Творческие работы			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				и метанола. Сравнение производства аммиака и метанола.	неорганических веществ Экология. Защита окружающей среды.				
56	Химия и сельское хозяйство.	1	Комбинированный урок	Химизация сельского хозяйства и её направления. Растения и почва. Удобрения и их классификация.	Химия. Удобрения Биология. Реакции растений на внесение различных удобрений. Математика. Правила	Текущий контроль. Творческие задания.			
57	Химия и сельское хозяйство.	1	Комбинированный урок	Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.	внесения удобрений на основе математических расчётов.	Текущий контроль. Творческие задания.			
58	Химия и экология.	1	Комбинированный урок	Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы. Охрана атмосферы.	Химия. Вещества-загрязнители атмосферы. Почвы, воды	Текущий контроль. Творческие задания.			
59	Химия и экология.	1	Комбинированный урок	Охрана флоры и фауны. Биотехнология и генная инженерия.	Биология. Редкие и исчезающие виды растений и животных	Текущий контроль. Исследовательские работы.			
60	Химия и повседневная жизнь человека.	1	Комбинированный урок	Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми.	Химия. Синтетические моющие средства	Текущий контроль. Исследовательские работы.			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61	Химия и повседневная жизнь человека.	1	Комбинированный урок	Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов, умение их читать. Экология жилища. Химия и гигиена человека.	Химия. Мыла. Пищевые добавки. Биология. Гигиенические нормы и правила	Текущий контроль. Проверочная работа.			
62	Итоговая контрольная работа	1	Урок контроля	Проверка уровня усвоения курса химии 11 класса		Итоговый контроль			
Химический практикум (5ч)									
63	Получение и собирание газов (кислород, аммиак, оксид углерода (IV) и др.), опыты с ними.	1	Урок-практикум	Способы получения и свойства газов	Химия. Состав, строение, свойства органических и неорганических соединений. Качественные реакции. Условия протекания химических реакций. Правила обращения с веществами	Повторный инструктаж по технике безопасности. Текущий контроль. Самостоятельная работа			
64	Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	1	Урок-практикум	Распознавание, получение неорганических веществ	лабораторным оборудованием реактивами. Составление уравнений химических реакций. Биология. Биологическая роль органических и неорганических веществ.	Повторный инструктаж по технике безопасности. Текущий контроль. Самостоятельная работа			
65	Решение экспериментальных задач по органической химии.	1	Урок-практикум	Распознавание, получение органических веществ	Математика. Расстановки коэффициентов.	Повторный инструктаж по технике безопасности. Текущий контроль. Самостоятельная работа			

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Внутрипредметные и межпредметные связи	Виды и формы контроля	Сроки проведения		Примечание
							План	Факт	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						работа			
66	Генетическая связь между классами веществ	1	Урок-практикум	Генетическая связь между классами веществ.		Повторный инструктаж по технике безопасности. Текущий контроль. Самостоятельная работа			
67	Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.	1	Урок-практикум	Качественные реакции на пластмассы и волокна		Повторный инструктаж по технике безопасности. Текущий контроль. Самостоятельная работа			
68	Резерв	1	Повторительно-обобщающий урок.						