


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Р.Г.Карманова» с. Усть-Нем


Рекомендовано к утверждению

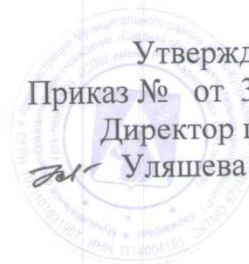
Зам. директора по УР

 Лефтер И.В.

Утверждено
Приказ № от 31.08.2023г.

Директор школы

 Уляшева Н.И.



Рабочая программа по учебному предмету «Химия»

Среднего общего образования

Срок реализации – 1 год

Усть-Нем, 2023

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные результаты:

1.гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

2.духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

3.эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

4.физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;
- негативное неприятие вредных привычек и иных форм применения вреда физическому и психическому здоровью;

5.трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

-готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

6.экологического воспитания:

-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

-планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

-умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

-расширение опыта деятельности экологической направленности;

7.ценности научного познания:

-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

-совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты:

-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;

- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

-умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

Предметные результаты:

-сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

-владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность,

электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая

диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

-сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

-сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

-сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

-сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные

условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

-сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

-сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

-сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

-для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: сформированность умения применять знания об основных доступных методах познания веществ и химических явлений;

-для слепых и слабовидящих обучающихся: сформированность умения использовать рельефно точечную систему обозначений Л. Брайля для записи химических формул.

**В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего
общего образования:**

Выпускник на базовом уровне научится:

раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

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

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

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

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

Содержание программы 10 класс

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Теория строения органических соединений

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Химические реакции в органической химии.

Типы химических реакций в органической химии. Решение задач «Вывод формул органических соединений» Обобщение по теме «Химические реакции в органической химии»

Углеводороды и их природные источники

Алканы. *Строение молекулы метана.* Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе.

Алкены. *Строение молекулы этилена.* Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения

(галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. *Строение молекулы ацетилена.* Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, *гидрирование*, гидратация, *гидрогалогенирование*) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. *Строение молекулы бензола.* Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола.

Фенол. *Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.* Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную

группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. *Гидролиз сахарозы.* Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Химия и жизнь. Биологически активные вещества

Химия и здоровье. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Применение ферментов. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами. Беседа по Т.Б. Практическая работа «Обнаружение витаминов». Промежуточная аттестация Тест. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Минеральные воды. Борьба с наркоманией в Республике Коми. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Содержание программы 11 класс

Методы познания в химии

Т.Б на уроках химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических явлений.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома. Атом сложная частица. Состояние электрона в атоме. Изотопы. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Атомные орбитали. S-, P-элементы.

Графическое изображение электронной конфигурации атомов. Валентные возможности атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Степень окисления. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Обобщение по теме «Строение атома». Контрольная работа №1 «Строение атома»

Химическая связь

Химическая связь. Единая природа химической связи. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная, металлическая и водородная связь. Гибридизация орбиталей и геометрия молекул. Дисперсные системы. Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова. Полимеры органические и неорганические. Обобщение по теме «Строение веществ». Контрольная работа №2 «Строение веществ»

Вещество

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

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

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

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

Химические реакции

Классификация химических реакций органической химии. Классификация химических реакций неорганической химии. Водородный показатель. Гидролиз. Классификация неорганических веществ. Окислительно – восстановительные реакции. Классификация органических веществ. Скорость химических реакций. Факторы влияющие на скорость химических реакций. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Электролиз растворов и расплавов. Обобщение по теме «Химические реакции». Контрольная работа №3 «Химические реакции»

Неорганическая химия

Металлы. Общие химические свойства металлов. Понятие о коррозия металлов. Способы защиты от коррозии. Общие способы получения металлов. Повторение по теме «Металлы». Неметаллы. Сравнительная характеристика

галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Химические свойства неметаллов. Повторение по теме «Неметаллы» Классификация неорганических соединений. Кислоты неорганические. Основания неорганические. Амфотерные неорганические соединения. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Обобщение по теме «Неорганическая химия». Контрольная работа №4 «Неорганическая химия»

Экспериментальные основы химии

Беседа по ТБ. Практическая работа №1 «Получение, собирание, распознавание органических и неорганических газов и изучение их свойств»

Беседа по ТБ. Практическая работа №2 «Проведение химических реакций в растворах. Скорость химических реакций, химическое равновесие».

Беседа по ТБ. Практическая работа №3 «Качественный и количественный анализ веществ»

Беседа по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»

Беседа по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по органической химии. Органические растворители».

Промежуточная аттестация. Тест

Химия и жизнь

Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Химия и производство минералов. Химия и сельское хозяйство. Пути решения химического загрязнения окружающей среды в Республике Коми этнокультурный компонент. Профессия химик - лаборант в СЭС, за и против»

Тематическое планирование по химии 10 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела	Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
1	Основы органической химии (1 ч)	Введение. Беседа по технике безопасности на уроках химии. Появление и развитие органической химии как науки.	1	1.Гражданское воспитание 2.Эстетическое воспитание;
2	Теория строения органических соединений (2 ч)	Классификация органических соединений	1	1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание:
		Основы номенклатуры органических соединений. Гомологический ряд, гомологи	1	3.Экологическое воспитание
3	Химические реакции в органической химии (2 ч)	Типы химических реакций в органической химии.	1	1.Гражданское воспитание: 2.Эстетическое воспитание;
		Решение задач «Вывод формул органических соединений»	1	3.Трудовое воспитание;
4	Углеводороды и их природные источники (10 ч)	Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь	1	1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание:
		Алканы. Химические	1	

		свойства, применение алканов.		3.Эстетическое воспитание;
		Алкены. Химические свойства этилена, применение	1	4.Физическое воспитание,
		Алкины. Химические свойства, применение ацетилена	1	5.Трудовое воспитание;
		Алкадиены и каучуки. Химические свойства.	1	6.Экологическое воспитание
		Циклоалканы	1	
		Бензол. Ароматические углеводороды	1	
		Химические свойства, применение бензола. Нефть.	1	
		Обобщение по теме «Углеводороды»	1	
		Контрольная работа №1 «Углеводороды»	1	
5	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (7 ч)	Спирты. Получение и химические свойства	1	1.Гражданское воспитание:
		Фенолы	1	2. Духовно-нравственное воспитание:
		Альдегиды. Получение альдегидов. Применение формальдегида.	1	3.Эстетическое воспитание;
		Кетоны	1	4.Физическое воспитание,
		Одноосновные карбоновые кислоты.	1	5.Трудовое
		Жиры как сложные эфиры	1	

		Углеводы, их классификация и значение	1	воспитание;
6	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (4 ч)	Амины понятие об аминах. Анилин.	1	1.Гражданское воспитание: 2.Эстетическое воспитание; 3.Физическое воспитание, 4.Экологическое воспитание
		Аминокислоты. Получение и химические свойства	1	
		Белки. Получение белков реакцией поликонденсации	1	
		Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.	1	
7	Химия и жизнь. Биологически активные вещества (8 ч)	Химия и здоровье.	1	1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое воспитание; 4.Физическое воспитание, 5.Трудовое воспитание; 6.Экологическое воспитание 7.Ценности научного познания
		Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Применение ферментов	1	
		Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами	1	
		Беседа по Т.Б. Практическая работа «Обнаружение витаминов»	1	
		Промежуточная аттестация Тест.	1	
		Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов	1	
		Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов	1	

		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	
--	--	--	---	--

Тематическое планирование по химии 11 класс (68 часов)

№ п/п	Название раздела	Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
1	Методы научного познания (2 ч)	Т. Б. на уроках химии. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента в химии.	1	1.Гражданское воспитание 2.Эстетическое воспитание;
		Моделирование химических явлений.	1	
2	Современные представления о строении атома (9 ч)	Атом сложная частица.	1	1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое воспитание; 4.Трудовое воспитание;
		Состояние электрона в атоме. Изотопы	1	
		Электронная конфигурация атомов химических элементов. Атомные орбитали. S-, P-элементы	1	
		Графическое изображение электронной конфигурации атомов	1	
		Валентные возможности атомов химических элементов	1	
		Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Степень окисления	1	
		Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	1	

		Обобщение по теме «Строение атома»	1	
		Контрольная работа №1 «Строение атома»	1	
3	Химическая связь (6 ч)	Химическая связь. Единая природа химической связи	1	
		Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования	1	
		Ионная, металлическая и водородная связь	1	
		Гибридизация орбиталей и геометрия молекул	1	
		Дисперсные системы	1	
		Теория строения химических соединений А.М.Бутлерова	1	
4	Вещество (13 ч)	Полимеры органические и неорганические	1	1. Духовно-нравственное воспитание; 2.Эстетическое воспитание; 3.Экологическое воспитание
		Обобщение по теме «Строение веществ»	1	
		Контрольная работа №2 «Строение веществ»	1	
		Качественный и количественный состав вещества.	1	
		Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1	
		Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия	1	
		Явления, происходящие при растворении веществ-разрушение кристаллической решетки.	1	
		Диффузия, диссоциация, гидратация.	1	
		Чистые вещества и смеси. Истинные растворы.	1	
		Растворение как физико – химический процесс	1	
		Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества	1	

		Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты	1	
		Золи, гели, понятие о коллоидах	1	
5	Химические реакции (12 ч)	Классификация химических реакций органической химии	1	1.Гражданское воспитание; 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое воспитание; 4.Экологическое воспитание
		Классификация химических реакций неорганической химии	1	
		Водородный показатель	1	
		Гидролиз	1	
		Классификация неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции	1	
		Классификация органических веществ	1	
		Скорость химических реакций.	1	
		Факторы влияющие на скорость химических реакций. Катализ	1	
		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1	
		Электролитическая диссоциация. Электролиз растворов и расплавов	1	
		Обобщение по теме «Химические реакции»	1	
Контрольная работа №3 «Химические реакции»	1			
6	Неорганическая химия (15 ч)	Металлы	1	1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое
		Общие химические свойства металлов	1	
		Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии	1	
		Общие способы получения металлов	1	

		Повторение по теме «Металлы»	1	воспитание; 4.Трудовое воспитание;
		Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов	1	
		Химические свойства неметаллов	1	
		Повторение по теме «Неметаллы»	1	
		Классификация неорганических соединений	1	
		Кислоты неорганические	1	
		Основания неорганические	1	
		Амфотерные неорганические соединения	1	
		Химические свойства основных классов неорганических соединений	1	
		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	
		Обобщение по теме «Неорганическая химия»	1	
		Контрольная работа №4 «Неорганическая химия»	1	
7	Экспериментальные основы химии (6 ч)	Беседа по ТБ. Практическая работа №1 «Получение, собирание, распознавание органических и неорганических газов и изучение их свойств»	1	1.Гражданское воспитание; 2.Эстетическое воспитание; 3.Трудовое воспитание;
		Беседа по ТБ. Практическая работа №2 «Проведение химических реакций в растворах Скорость химических реакций, химическое равновесие»	1	
		Беседа по ТБ. Практическая работа №3 «Качественный и количественный анализ веществ»	1	
		Беседа по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	1	

		Беседа по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по органической химии. Органические растворители».	1	
		Промежуточная аттестация. Тест	1	
8	Химия и жизнь (4 ч)	Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.	1	1.Гражданское воспитание:
		Химия и производство минералов. Химия и сельское хозяйство.	1	2.Эстетическое воспитание;
		Пути решения химического загрязнения окружающей среды в Республике Коми.	1	3.Экологическое воспитание
		Профессия химик - лаборант в СЭС, за и против»	1	4.Ценности научного познания