

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение для детей-сирот, и детей, оставшихся без попечения родителей, «Средняя школа-интернат г. Сосновки Вятскополянского района»

ПРИНЯТО

на заседании педсовета
Протокол заседания № 10
« 25 » июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы-интерната
Т.Ф. Гусова
Приказ № 56.1
« 25 » июня 2021 г.

**Рабочая программа
по химии
10-11 классы**

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» 10-11 класс составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования, Основной образовательной программы основного общего образования (*КОГ ОБУ школа-интерната СШИ г.Сосновки Вятскополянского района*) и на основе *примерной программы* по химии (*Примерная основная образовательная программа (Одобрено Федеральным учебно–методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 08 апреля 2015 г. №1\15), с использованием УМК* Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, А.Ю. Жегин. Химия. 10 класс. - М.: Вентана-Граф, 2013. «Химия»: 10класс: О.С, Габриелян и др.- М.:Просвещение, 2020.

Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара. Химия. 11 класс. - М.: Вентана-Граф, 2013

В соответствии с учебным планом ОО химия в 10-11 классах изучается *34 часов в год, 1 часа в неделю*

Нормативно-правовая основа рабочей программы по химии

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции [Федерального закона от 03.08.2018 № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»](#)): часть 5.1 [статьи 11](#) «Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.12.2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254"Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность"(Зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020 N 59808)
- Приказ от 14.02. 2014 № 115 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов» (с изм. и доп.).
- Приказы Минпросвещения России от 5 октября 2020 г. N 545 "Об утверждении образцов и описаний аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и приложений к ним" (далее - Приказ N 545) и от 5 октября 2020 г. N 546 "Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи аттестатов об основном общем и среднем общем образовании и их дубликатов"
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573)

Нормативно-правовая основа регионального уровня:

- Закон Кировской области от 14.10.2013 № 320-ЗО «Об образовании в Кировской области»;
- Распоряжение министерства образования Кировской области от 22.04.2019 № 5-388 «О поэтапном переходе обучающихся на уровнях основного общего образования и среднего общего образования в общеобразовательных организациях Кировской области на федеральные государственные образовательные стандарты».
- Учебный план образовательного учреждения.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит:

В 10 классе за год - 34 часов, 1 час в неделю;

11 класс за год - 34 часов, 1 час в неделю. Согласно учебному плану на изучение химии отводится в 10-11 классе 34 часа в год за счет времени федерального компонента: 10 класс- 2 контрольных работы, 3 практических работ, 11 класс -3 контрольных работы, 3 практических работ.

Срок реализации данной программы 1 год

Планируемые результаты изучения курса химии (ФГОС)

Изучение химии в средней школе даёт возможность:

1) достичь следующих личностных результатов:

- осознание российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения государственных символов (герб, флаг, гимн);
- сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сформированность основ толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанность выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2) достичь следующих метапредметных результатов:

- умения 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;
- умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; готовности и способности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владения навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умения использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умения определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владения языковыми средствами - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владения навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты:

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации;

-уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

-самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

-умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

-понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

-умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет. Умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

-умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

-умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;

-умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;

-умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному;

-умение объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив;

-способность организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия;

-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решений задач;

-выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;

-способность оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

-умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей;

-умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

- овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;
- понимание значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности

Обучающийся 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.

Обучающийся 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.

- 1.Овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии изученным понятиям.
- 2.Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 3.Формирование знаний о систематизации органических веществ, их превращениях и практического применения
- 4.Осознание объективной значимости основ органической химии как области современного естествознания, химических превращений органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы углубление представлений о материальном единстве мира;

5. умение делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

6. Умение структурировать изученный материал.

7. Умение интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников.

8. Моделировать строение простейших молекул органических веществ;

9. Формирование о последствиях для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

10. Умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Первая идея курса - это внутрипредметная интеграция учебной дисциплины «Химия». Идея такой интеграции диктует следующую очередность изучения разделов химии: в начале, в 10 классе, изучается органическая химия, а затем, в 11 классе, - общая химия. Такое структурирование обусловлено тем, что курс основной школы заканчивается небольшим знакомством с органическими соединениями, поэтому необходимо заставить выработать небольшие сведения по органической химии 9 класса на курс органической химии в 10 классе. Если не изучать органическую химию через год, в 11 классе, это будет невозможно - у старшеклассников не останется по органической химии основной школы даже воспоминаний. Вторая идея курса - это межпредметная естественнонаучная интеграция, позволяющая на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т. е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным.

Содержание программы 10 класс.

«Теоретические основы органической химии»(4ч.)

1. Введение в органическую химию(1ч.)

Органические вещества. Органическая химия. Предмет органической химии. Отличительные признаки органических веществ и их реакций.

Научатся находить признаки органических соединений и их реакций, определять углерод и водород в составе органического вещества, решать задачи на вывод формул.

2. Теория химического строения А.М.Бутлерова(1ч.)

Теория химического строения А.М.Бутлерова: основные понятия, положения, следствия. Современные представления о строении органических соединений. Изомеры. Изомерия. Эмпирические, структурные, электронные формулы. Модели молекул органических соединений.

Умение писать структурные молекулярные формулы органических соединений.

3. Особенности строения и свойства органических соединений и их классификация(1ч.)

Электронное и пространственное строение органических соединений. Гибридизация электронных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи.

Научатся находить типы гибридизации в различных органических соединениях. Объяснять простую и кратную ковалентную связи.

4. Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений(1ч.)

Теоретические основы протекания реакций органических соединений. Классификация органических реакций. Особенности протекания реакций органических соединений.

Научатся определять типы химических реакций их особенности.

«Классы органических соединений. Углеводороды»(1ч.)

5. Предельные углеводороды. (4ч)

Строение молекул алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические свойства алканов. Химические свойства: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация. Нахождение алканов в природе. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд, физические свойства, распространение в природе. Химические свойства.

6. Непредельные углеводороды.(5ч.)

Строение молекул. Физические свойства. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи. Номенклатура. Химические свойства: реакция окисления, присоединения, полимеризации. Способы получения этилена в лаборатории и в промышленности. Алкадиены.

Строение молекул. Физические и химические свойства. Применение алкадиенов. Натуральный каучук. Резина. Алкины. Строение молекул. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение и применении

Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях: полимер, макромолекула, мономер, структурное звено, степень полимеризации, геометрическая форма макромолекул. Свойства полимеров. Реакция полимеризации и поликонденсации.

Синтетические каучуки: изопреновый, бутадиеновый и дивиниловый. Синтетические волокна: ацетатное волокно, лавсан и капрон; пластмассы: полиэтилен, поливинилхлорид, поливинилстирол. Практическое использование полимеров и возникшие в результате этого экологические проблемы. Вторичная переработка полимеров.

Научатся писать формулы полимеров, реакции поликонденсации и полимеризации, объяснять свойства и строение каучуков.

Ароматические углеводороды.(2ч.)

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.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять их механизмы протекания, давать названия, составлять структурные формулы, писать изомеры, находить

Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в промышленности.

Научатся объяснять принципы переработки нефти, физические свойства. Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ

Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.

Экологически грамотное поведение в окружающей среде.

Химическая технология материалы, продукты, промышленный органический синтез.

Научатся объяснять принципы химического производства органических веществ

«Производные углеводородов»(14ч.)

7. Спирты. Фенолы. Простые эфиры.(4ч.)

Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. строение и физические свойства. Водородная связь. Химические свойства. Получение и применение спиртов. Многоатомные спирты.

Этиленгликоль и глицерин. Состав, строение. Физические и химические свойства. Получение и применение. Качественные реакции на многоатомные спирты. Фенолы. Фенол: состав, строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола и его соединений. Их токсичность.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять их механизмы протекания, давать названия, составлять структурные формулы, писать изомеры, находить гомологи.

8. Альдегиды и кетоны.(3ч.)

Характеристика альдегидов и кетонов (функциональная группа, общая формула, представители). Классификация альдегидов. Гомологический ряд предельных альдегидов. Номенклатура. Физические свойства. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, поликонденсации. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Карбоновые кислоты.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять их механизмы протекания, давать названия, составлять структурные формулы, писать изомеры, находить гомологи, научатся решать цепочки превращений.

9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. (4ч.)

Сложные эфиры. Состав и номенклатура. Физические и химические свойства. Гидролиз сложных эфиров. Распространение в природе и применение. Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и карбоновых кислот.

Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Применение и получение карбоновых кислот. Краткие сведения о высших карбоновых кислотах: пальмитиновая, стеариновая и олеиновая. Распространение в природе. Свойства и применение. Мыла.

10. Азотосодержащие соединения(3ч.)

Амины. Классификация, состав, номенклатура. Гомологический ряд. Строение. Физические и химические свойства аминов. Применение аминов. Анилин – представитель ароматических аминов. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Качественная реакция. Способы получения.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять их механизмы протекания, давать названия, составлять структурные формулы, писать изомеры, находить гомологи, научатся решать цепочки превращений гомологи.

«Вещества живых клеток»(5ч.)

11. Жиры (1ч.)

Жиры – триглицериды: состав, физические и химические свойства жиров, гидролиз жиров, жиры в жизни человека.

Научатся классифицировать жиры, обнаруживать, писать химические уравнения, объяснять значения жиров в жизни человека.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять их механизмы протекания, давать названия, составлять структурные формулы, писать изомеры, находить гомологи, научатся решать цепочки превращений.

12. Углеводы. (2ч.)

Классификация углеводов. Глюкоза: физические свойства. Строение молекулы: альдегидная и циклические формы. Физические и химические свойства. Природные источники, способы получения и применения. Превращение глюкозы в организме человека. Сахароза. Нахождение в природе. Биологическое значение. Состав. Физические и химические свойства. Крахмал. Строение, свойства. Распространение в природе. Применение. Целлюлоза – природный полимер. Состав, структура, свойства, нахождение в природе, применение. Нитраты и ацетаты целлюлозы. Применение.

Научатся классифицировать, сравнивать, находить отличительные свойства, определять углеводы.

13. Аминокислоты. Пептиды. Белки (2ч.)

Состав, строение, номенклатура. Изомерия. Гомологический ряд аминокислот. Физические и химические свойства. Двойственность химических реакций. Распространение в природе. Применение и получение аминокислот в лаборатории. Белки. Классификация белков по составу и пространственному строению. Пространственное строение. Физические и химические свойства. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Синтез белков.

Научатся писать уравнения реакции, давать название, объяснять пептидную связь, амфотерность аминокислот, определять органические вещества, приготавливать растворы белков.

Содержание программы 11 класс.

Раздел 1. Теоретические основы общей химии (3 часа)

Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии и расчеты на их основе.

Современные представления о строении атома

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома

Научатся давать характеристику химическому элементу по ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Применять основные законы химии при решении задач

Раздел 2. Вещества и их состав (18 часов)

1. Строение и многообразие веществ (3 часа)

Химическая связь и ее виды, Кристаллические решетки, Многообразие веществ и его причины

Научатся определять типы химических связей по кристаллическим решеткам, давать характеристику веществам(физические свойства)
Объяснять многообразие веществ(аллотропия)

2. Смеси и растворы веществ (5 часов)

Чистые вещества и смеси. Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации.
Растворы электролитов. Дисперсные системы. Коллоидные растворы.

Применять знания в быту(приготовление растворов)

3. Химические реакции (10 часов)

Классификация реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции. Скорость химической реакции. Катализ. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз органических и неорганических веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.

Научатся определять типы химических реакций, их особенности, составлять окислительно-восстановительный баланс, писать гидролиз органических неорганических веществ.

Раздел 3. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ (13 часов)

4. Металлы (4 часа)

Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая характеристика.

Металлы главных подгрупп. Металлы побочных подгрупп. Коррозия металлов. Получение и применение металлов.

Научатся писать уравнения химических реакций, определять типы химических реакций, объяснять механизмы протекания, давать названия веществам, работать с ПСХЭ.

5. Неметаллы (4 часа)

Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая характеристика. Общая характеристика неметаллов VII- и VI –А групп.
Общая характеристика неметаллов V- и IV-А групп.

Научатся определять типы химических реакций, их особенности, составлять окислительно-восстановительный баланс, писать гидролиз органических неорганических веществ.

6. . Неорганические и органические вещества (2 часа)

Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь.

Решать цепочки превращений

7. Производство и применение веществ и материалов (3 часа)

Вещества и материалы вокруг нас. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Научные методы познания веществ и химических реакций.

Использование веществ в быту. Экологическая грамотность.

Типы расчетных задач:

Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Тематическое планирование 10 класс.

№ раздела п/п	Название темы раздела	Кол – во часов
1	Раздел I. Теоретические основы органической химии.	4

	Тема 1: Периодический закон и ПСХЭ. Строение атома. Техника безопасности в кабинете химии. Органические вещества органической химии	1
	Тема 2: Теория химического строения А.М. Бутлерова	1
	Тема 3: Классификация и номенклатура органических соединений. Методы исследования органических соединений Решение задач на вывод формулы вещества.	1
	Тема 4: Решение задач на вывод химической формулы вещества.	1
2	Раздел II. Классы органических соединений.	11
	Тема 5: Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия алканов	1
	Тема 6: Химические свойства алканов и их применение	1
	Тема 7: Циклоалканы. Свойства, применение, строение	1
	Тема 8: Гомологический ряд алкенов, строение молекул. Химические свойства алкенов	1
	Тема 9: Способы получения алкенов. Получение этилена и изучение его свойств. Практическая работа №1	1
	Тема 10: Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Резина. Свойства, значение. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях.	1
	Тема 11: Алкины. Строение, получение алкинов. Химические свойства алкинов.	1
	Тема 12: Нефть. Нефтепродукты. Химическая экология в системе экологической науки. Углеводороды, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Влияние на окружающую среду производных углеводородов.	1
	Тема 13: Ароматические углеводороды (арены). Бензол.	1
	Тема 14: Гомологи бензола. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце. Получение и применение бензола и его гомологов	1
	Тема 15: Контрольная работа №1 «Классы органических соединений. Углеводороды.»	1
3	Раздел 3: Производные углеводородов	14
	Тема 16: Химические свойства спиртов. Строение спиртов. Номенклатура	1
	Тема 17: Простые эфиры. Состав, применение, получение.	1
	Тема 18: Многоатомные спирты. Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.	1
	Тема 19: Фенол: состав, строение, применение.	1
	Тема 20: Альдегиды. Классификация, номенклатура и особенности строения	1

	Тема 21: Химические свойства альдегидов. Получение и применение альдегидов.	1
	Тема 22: Кетоны: строение, свойства.	1
	Тема 23: Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот.	1
	Тема 24: Высшие жирные кислоты: состав, применение. Непредельные карбоновые кислоты: строение, свойства, применение.	1
	Тема 25: Получение карбоновых кислот, их свойства. Практическая работа №2.	1
	Тема 26: Сложные эфиры карбоновых кислот: свойства, получение.	1
	Тема 27: Амины. Состав, изомерия и номенклатура. Строение и химические свойства аминов.	1
	Тема 28: Ароматические амины и их производные. Анилин.	1
	Тема 29: Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них»	1
4	Раздел 4: Вещества живых клеток.	5
	Тема 30: Жиры – триглицериды: состав, строение, свойства. Жиры в жизни человека и человечества. Классификация углеводов и роль фотосинтеза в их образовании.	1
	Тема 31: Глюкоза. Строение, свойства, распространение в природе, применение. Сахароза как представитель олигосахаридов.	1
	Тема 32: Крахмал. Строение, свойства, применение. Целлюлоза. . Строение, свойства, применение.	1
	Тема 33: Аминокислоты, состав, строение, свойства. Распространение аминокислот в природе, их получение и применение. Пептиды и полипептиды. Классификация и пространственное строение белков нахождение в природе и биологическая роль.	1
	Тема 34: : Контрольная работа №2 «Азотосодержащие соединения, вещества живых клеток».	1

Тематическое планирование 11 класс.

№ Раздела	Название темы раздела	Кол-во часов
--------------	-----------------------	-----------------

п/п		
1	Раздел 1. Теоретические основы общей химии	3
	Тема1. Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии и расчеты на их основе. Техника безопасности в кабинете химии.	1
	Тема2. Современные представления о строении атома	1
	Тема3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1
2	Раздел 2. Вещества и их состав	18
	Тема4. Химическая связь и ее виды	1
	Тема5. Кристаллические решетки	1
	Тема6. Многообразие веществ и его причины	1
	Тема7. Чистые вещества и смеси. Растворы.	1
	Тема8. Приготовление растворов заданной концентрации. Практическая работа№1	1
	Тема9. Растворы электролитов	1
	Тема10. Дисперсные системы. Коллоидные растворы	1
	Тема11. Контрольная работа №1. «Вещества и их свойства. Растворы»	1
	Тема12. Классификация реакций в неорганической и органической химии	1
	Тема13. Тепловой эффект химической реакции	1
	Тема14. Скорость химической реакции. Катализ	1
	Тема15. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1
	Тема16. Реакции ионного обмена в водных растворах	1
	Тема17. Решение экспериментальных задач. Практическая работа№2	1
	Тема 18. Гидролиз органических и неорганических веществ	1
	Тема19. Окислительно-восстановительные реакции	
	Тема20. Электролиз растворов и расплавов	1
	Тема21. Контрольная работа №2 «Химические реакции»	1

3	Раздел 3. Металлы, неметаллы и их соединения. Взаимосвязь органических и неорганических веществ	13
	Тема22. Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая характеристика	1
	Тема23. Металлы главных подгрупп	1
	Тема24. Металлы побочных подгрупп	1
	Тема25. Коррозия металлов. Получение и применение металлов	1
	Тема26. Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая характеристика	1
	Тема27. Общая характеристика неметаллов VII- и VI –А групп	1
	Тема28. Общая характеристика неметаллов V- и IV-А групп	1
	Тема29. Контрольная работа №3 «Металлы и неметаллы»	1
	Тема30. Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь	1
	Тема31. Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ. Практическая работа №3	1
	Тема32. Вещества и материалы вокруг нас	1
	Тема33. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1
	Тема34. Научные методы познания веществ и химических реакций	1

Календарно-тематическое планирование 10 класс.

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол – во часов	Планируемые результаты		Дата (план)	Дата (факт)
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Раздел I. Теоретические основы органической химии. 4 часов							

1	1.1	Периодический закон и ПСХЭ. Строение атома. Техника безопасности в кабинете химии. Органические вещества органической химии	1	Группы и периоды, строение атома. Уметь характеризовать элемент по строению атома Органическая химия, органические вещества.	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания 1. Умение: • задавать вопросы; Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку		
2	1.2	Теория химического строения А.М. Бутлерова	1	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания Органическая химия, органические вещества. Теория химического строения, химическое строение, структурные и пространственные изомеры, химический язык, структурные формулы. Гомологический ряд, гомологи. Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. 1.Формирование интереса к новому предмету. Развивать чувство гордости за российскую химическую науку		

3	1.3	Классификация и номенклатура органических соединений. Методы исследования органических соединений	1	Ациклические, карбоциклические и гетероциклические соединения. Функциональные группы. Классификация и номенклатура органических соединений.	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; 1.Формирование интереса к новому предмету		
4	1.4	Решение задач на вывод химической формулы вещества.	1	Алгоритм решения задач. Массовая доля вещества. Относительная плотность вещества.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному		

Раздел II. Классы органических соединений. 11 часов.

5	2.5	Предельные углеводороды. Алканы. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия алканов	1	Предельные углеводороды (алканы), радикал, гомологи, гомологический ряд.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
6	1.6	Химические свойства алканов и их применение	1	Химические свойства алканов, условия протекания реакции замещения, крекинг	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		

7	2.7	Циклоалканы. Свойства, применение, строение	1	Химические свойства циклоалканов, условия протекания реакции замещения, присоединение, горение	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
8	2.8	Гомологический ряд алкенов, строение молекул. Химические свойства алкенов	1	Непредельные углеводороды (алкены). Гомологи, изомеры, классификация. Реакция дегидратации, дегидрирования Дегидрогалогенирования. Реакции гидратации, гидрирования, полимеризации, галогенирования, гидрогалогенирования, правило Марковникова. Химические свойства основных классов органических соединений	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления. Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному		
9	2.9	Способы получения алкенов. Получение этилена и изучение его свойств. Практическая работа №1	1	Получение алкенов в лаборатории, дегидрирование алканов, крекинг алканов. Получение этилена и опыты с ним. Правила безопасности при работе с редкими, горючими и	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её		

				токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании.	осуществления. Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
10	2.10	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Резина. Свойства, значение. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях	1	Углеводороды: Алкадиены. Химические свойства основных классов орган.соединений. полимеризация. Свойства природного каучука, вулканизация, полимер. Общие понятия о синтетических высокомолекулярных соединениях	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
11	2.11	Алкины. Строение, получение алкинов. Химические свойства алкинов.	1	Алкины, тройная связь, гомологи, изомеры. Реакция Кучерова, тримеризация. Углеводороды: алкины. Химические свойства основных классов органических соединений. Винилхлорид	Формирование интереса к конкретному химическому элементу Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
12	2.12	Нефть. Нефтепродукты. Химическая экология в системе экологической науки. Углеводороды, вредные для здоровья человека и окружающей	1	Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Детанационная стойкость, пиролиз. Химическая	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Формирование		

		среды. Влияние на окружающую среду производных углеводов.		экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.	интереса к конкретному химическому элементу структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
13	2.13	Ароматические углеводороды (арены). Бензол	1	Углеводороды: арены. Химические свойства основных классов органических соединений. Ароматические углеводороды, сопряжение π (пи) связей	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
14	2.14	Гомологи бензола. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце. Получение и применение бензола и его гомологов	1	Полимеризация алкенов, алкилирования бензола. Орто, пара, мета.-положение. Взаимное влияние атомов, стирол, фенил.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
15	2.15	контрольная работа №1 «Классы органических соединений. Углеводороды.»	1	Все умения по теме.	Умение, владение навыками контроля и оценки своей деятельности. Умение самостоятельно организовывать учебное действие. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение составлять план решения проблемы		

Раздел 3:Производные углеводов(14ч.)

16	3.16	Химические свойства спиртов. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд. Состав, строение и физические свойства	1	Алкоголяты, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация. Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты. Химические свойства основных классов орган-их соединений. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Функциональная группа Получение(дегидратация) спиртов межмолекулярная, значение	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Проявляется устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям		
17	3.17	Простые эфиры. Состав, применение, получение.	1	Реакция дегидратации, номенклатура названий, гидротация.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
18	3.18	Многоатомные спирты. Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.	1	Многоатомные спирты, этиленгликоль, глицерин. Кислородсодержащие соединения: многоатомные спирты. Химические свойства основных классов орган-их соединений. Спирты и здоровье.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Проявляется устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниям		

19	3.19	Фенол: состав, строение, применение.	1	Кислородсодержащие соедин-ия: фенол. Химические свойства основных классов органических соединений. Поликонденсация.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
20	3.20	Альдегиды. Классификация, номенклатура и особенности строения	1	Классификация, номенклатура, альдегидная группа, карбонильная группа, изомеры, гомологи	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
21	3.21	Химические свойства альдегидов. Получение и применение альдегидов	1	Кислородсодержащие соедин-ия. Химические свойства основных классов органических соединений. Поликонденсация. Формальдегид, формалин, ацетальдегид.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		

22	3.22	Кетоны: строение, свойства	1	Кетонно группа, значение кетонов и их строение	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности		
23	3.23	Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты. Химические свойства карбоновых кислот.	1	Классификация карбоновых кислот. Одноосновные насыщенные карбоновые кислоты: гомологический ряд, номенклатура, строение. Химические свойства основных классов органических соединений. Карбоксильная группа. Жирные кислоты, мыла, безотходное производство	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
24	3.24	Высшие жирные кислоты: состав, применение. Непредельные карбоновые кислоты: строение, свойства, применение.	1	Жирные кислоты, мыла, безотходное производство. Кислородсодержащие соединения: сложные эфиры. Химические свойства основных классов органических соединений. Непредельные карбоновые кислоты. Сложноэфирная связь, гидролиз.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения		

					новой частной задачи.		
25	3.25	Получение карбоновых кислот, их свойства. Практическая работа №2.	1	Карбоновые кислоты, получение и свойства.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу		
26	3.26	Сложные эфиры карбоновых кислот: свойства, получение.	1	Сложноэфирная связь, гидролиз; номенклатура, изомерия. Распространение в природе. Реакция этерификация, гидролиз	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности		

27	3.27	Амины. Состав, изомерия и номенклатура. Строение и химические свойства аминов.	1	Азотсодержащие соединения: амин. Химические свойства основных классов органических соединений Алкилирование, реакция Зинина. Анилин. Донорно-акцепторный механизм.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
28	3.28	Ароматические амины и их производные. Анилин.	1	Ароматические амины. Анилин, донорно-акцепторный механизм, взаимное влияние аминогруппы на бензольное кольцо.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
29	3.29	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции	1	Качественные реакции на органические вещества.	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности, выполнять технику безопасности.		

		на них»					
Раздел 3: Вещества живых клеток. 13 часов.							
30	4.30	Жиры – триглицериды: состав, строение, свойства. Жиры в жизни человека и человечества.	1	Жиры. Мыла. Омыление жиров. Воск. Масла.	Формирование интереса к конкретному химическому элементу овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
31	4.31	Глюкоза. Строение, свойства, распространение в природе, применение. Сахароза как представитель олигосахаридов.	1	Глюкоза – многоатомный альдегидоспирт, альдегидная, циклическая форма глюкозы. Процессы брожения. Гидролиз олигосахаридов. Образование эфиров. Сахараты	Формирование интереса к конкретному химическому элементу структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
32	4.32	Крахмал. Строение, свойства, применение. Целлюлоза. . Строение, свойства, применение	1	Крахмал – природный полимер; гидролиз крахмала. Целлюлоза – природный полимер. Гидролиз, горение и термическое разложение целлюлозы; сложные эфиры; применение	Формирование интереса к конкретному химическому элементу структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у		

					учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
33	4.33	Аминокислоты, состав, строение, свойства. Распространение аминокислот в природе, их получение и применение. Пептиды и полипептиды. Классификация и пространственное строение белков нахождение в природе и биологическая роль	1	Азотсодержащие соединения: аминокислоты. Строение, гомологический ряд, изомерия аминокислот. Амфотерность, реакции поликонденсации. Пептидная связь. Классификация, строение, структура белков, гидролиз белков, денатурация, качественные реакции на белки	Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности. Формирование интереса к конкретному химическому элементу структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
34	4.34	Контрольная работа №2 «Азотсодержащие соединения, вещества живых клеток».	1	Закрепление знаний	Осознание объективно структурировать материал, Формирование у учащихся значимости основ химической науки как области современного естествознания проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		

Календарно-тематическое планирование 11 класс.

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		Дата (план)	Дата (факт)
				Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Раздел 1. Теоретические основы общей химии. 3 часа							
1	1.1	Важнейшие понятия химии и их взаимосвязи. Основные законы химии и расчеты на их основе. Техника безопасности в кабинете химии.	1	Предмет и задача химии. Химия как естествознание, вещество, химическая реакции, относительная атомная и молекулярная масса, моль, малярная масса, закон Авогадра, закон Ломоносова и др.	<p>Дать понятие о предмете химии , о веществе, простые сложные вещества, характеризовать вещества. решать задачи используя законы.</p> <p style="text-align: center;">Термины</p> <p>1.Мотивация научение предмету химия 2.Развивать чувство гордости за Российскую химическую науку.</p> <p>Работа в группах, формулировать выводы и заключения.</p>		
2	1.2	Современные представления о строении атома	1	Ядро, протон. Нейтрон, электрон, изотопы. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера. Атомная орбиталь , электронное облако, строение электронных облочек. Знать характеристики квантовых чисел. Уметь составлять электронные формулы атомов.	<p>Формирование интереса к конкретному химическому элементу</p> <p>1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении</p>		

					социального способа оценки знаний;		
3	1.3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	1	Периодичность химических элементов. Группы периоды, строение атома. Современная формулировка закона. Уметь характеризовать элемент по строению атома	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания 1. Умение: • задавать вопросы; Умение: •осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.		
Раздел 2. Вещества и их состав 18часов							
4	2.4	Химическая связь и ее виды	1	Химическая связь, валентные электроны. Возможности атомов элементов. Ковалентная неполярная и полярная химическая связь. Определять тип химической связи и составлять электронные формулы. Ионная связь Уметь определять тип химической связи в соединениях.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение:осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение		
5	2.5	Кристаллические решетки	1	Типы кристаллических решеток, свойства вещества	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;		

					1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам		
6	2.6	Многообразие веществ и его причины	1	Аллотропия(по составу, по строению) Изомерия (пространственная, структурная ее виды)Изотопы. Гомология	Научатся объяснять: структурная изомерия, цис-транс-изомерия, приводить примеры и структурные формулы веществ. 1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических и органических соединений 3.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 4.Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 5Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности		
7	2.7	Чистые вещества и смеси. Растворы.	1	Чистые вещества и смеси. Использовать знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания Формирование умения работать в парах. Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. Формирование интереса к новому предмету		
8	2.8	Приготовление растворов заданной концентрации. Практическая	1	Взвешивание, приготовление растворов заданной концентрации. Уметь обращаться с химической посудой и оборудованием.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты Структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;		

		работа №1			Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения		
9	2.9	Растворы электролитов	1	Сформировать у учащихся понятия растворение, растворимость познакомить с различными типами растворов. Раскрыть понятие электролитическая диссоциация как процесса распада электролита на ионы. Знание основных положений теории электролитической диссоциации	Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; 1. Формирование интереса к новому предмету		
10	2.10	Дисперсные системы. Коллоидные растворы	1	Дать понятия « дисперсной системы и коллоидных растворов» Дисперсная фаза. Дисперсная среда, золи, Эмульсии, гели, суспензии, сплавы.	Овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; 1. Формирование интереса к новому предмету		
11	2.11	Контрольная работа №1. «Вещества и их свойства. Растворы»	1	Проверить уровень усвоения теоретических знаний и практических умений по изученным темам	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Формирование у учащихся учебно-		

					познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
12	2.12	Классификация реакций в неорганической и органической химии	1	Химическая реакция. Классификация хим. реакций. Уметь описывать признаки хим.реакций. Типы химических реакций. Уметь определять типы х.р. Химическое уравнение, коэффициент, индекс. Уметь составлять уравнения.	<p>умение составлять уравнения хим. реакций.</p> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить понятные для партнера высказывания, • задавать вопросы; <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; <p>Адекватно воспринимать оценку учителя</p> <p>1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности</p>		
13	2.13	Тепловой эффект химической реакции	1	Дать понятие тепловому эффекту реакции. Термохимические уравнение, экзотермические, эндотермические, алгоритмы решения задач	<p>осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p>		
14	2.14	Скорость химической реакции. Катализ	1	Сформировать понятие «скорость гомогенной химической реакции». Катализаторы. Сформировать представление о факторах,	<p>осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата,</p>		

				влияющих на изменение скорости химической реакции	определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
15	2.15	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Константа химического равновесия.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления 1.Формирование интереса к новому предмету.		
16	2.16	Реакции ионного обмена в водных растворах	1	Сформировать представление о реакциях ионного обмена и признаках их протекания. Писать краткие и полные ионные уравнения.	формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; 1.Формирование интереса к новому предмету.		
17	2.17	Решение экспериментальных задач. Практическая работа №2	1	Отработка навыков в написании молекулярных кратких и полных ионных уравнений, химические свойства основных классов неорганических соединений.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной		

					задачи.		
18	2.18	Гидролиз органических и неорганических веществ	1	Формировать представление о процессе гидролиза как способа разложения солей и органических соединений водой.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу		
19	2.19	Окислительно-восстановительные реакции	1	Умение определять степень окисления Определять знак и число степени окисления в соединениях. Находить степень окисления по формуле. Классификация реакций по изменению степени окисления. Окислитель, восстановитель. Знать понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».	Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель; иметь представление об электронном балансе 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений 3. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 4. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности.		
20	2.20	Электролиз растворов и расплавов	1	Дать понятие «электролиз», «катод, анод». Электролиз растворов электролитов и расплавов.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение соотносить свои действия с планируемыми		

					результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
21	2.21	Контрольная работа №2 «Химические реакции»	1	Проверить уровень усвоения теоретических знаний и практических умений по изученным темам	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
22	3.22	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая характеристика	1	Формировать представление о зависимости физ. свойств металлов от типа кристаллической решетки и особенности строения атомов, нахождение их в периодической системе. Совершенствовать умения учащихся находить причинно-следственные связи на примере	Уметь описывать: знать положения металлов в таблице Д. И. Менделеева структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование чувства гордости за российскую химическую науку. Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную		

				зависимости физико-химических свойств металлов от строения их атомов.	позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.		
23	3.23	Металлы главных подгрупп	1	Дать сравнительную характеристику металлов главных подгрупп. Отрабатывать умение характеризовать элементы по их положению в ПС, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства металлов.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
24	3.24	Металлы побочных групп	1	Дать сравнительную характеристику металлов побочных подгрупп. Отрабатывать умение характеризовать элементы по их положению в ПС, записывать уравнения реакций, характеризующих свойства металлов.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
25	3.25	Коррозия металлов. Получение и применение металлов	1	Сформировать представление о коррозии как окислительно-восстановительном процессе; о способах защиты металлов от коррозии. Способы получения и применения.	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу. Работа в группах.		
26	3.26	Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и их общая	1	Формировать представление о положении неметаллов в П.С., зависимости строения их атомов и свойств от положения в П.С.	осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной		

		характеристика			деятельности, поиска средств её осуществления Проявляется устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаний.		
27	3.27	Общая характеристика неметаллов VII- и VI –А групп	1	Дать сравнительную характеристику неметаллов главных подгрупп .	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
28	3.28	Общая характеристика неметаллов V- и IV-А групп	1	Дать сравнительную характеристику неметаллов главных подгрупп.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения. Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
29	3.29	Контрольная работа №3 «Металлы и неметаллы»	1	Контроль за усвоением темы учащимися .	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		

30	3.30	Общая характеристика неорганических и органических соединений и их генетическая взаимосвязь	1	Сформировать представление о составе и строении органических и неорганических соединений, их отличительных признаках, выявить причины многообразия веществ, продолжить знакомство с написанием структурных формул на примере органических веществ.	Осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу.		
31	3.31	Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ. Практическая работа №3	1	Решение экспериментальных задач по теме.	Делать выводы и умозаключения из наблюдений изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному предмету.		
32	3.32	Вещества и материалы вокруг нас	1	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность. Познакомить учащихся с образцами лекарственных препаратов, бытовых веществ	Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального		

				рассмотреть их качественный состав.	взаимодействия; Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.		
33	3.33	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	Химическая экология как комплексная наука, изучающая состояние окружающей среды. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия органических веществ. Способы уменьшения негативного воздействия на природу органических соединений.	Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.		
34	3.34	Научные методы познания веществ и химических реакций	1	Дать понятие « Научное познание», « Методология», «Метод», « Химический эксперимент», « Теоретические методы», « Моделирование модели».	Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты. Структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; Формирование у учащихся учебнопознавательного интереса к новому учебному материалу. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности, выполнять технику безопасности.		