

****

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа по химии разработана на основании:**

* - Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* - Федерального Закона от 08.06.2020 г. № 164 – ФЗ «О внесении изменений в статьи 71.1 и 108 Федерального Закона «Об образовании Российской Федерации»;
* - Областного Закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».
* - постановлением 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);
* - Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413
* "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
* - приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
* - приказа Минобороны России и Минобрнауки России от 24.02.2010 № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;(для ОБЖ)
* - приказа Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
* -приказа Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 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" (с изменениями и дополнениями)
* - письма Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 04.03.2010 № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»;
* - письма Минобрнауки России от 19.07.2017 г. № 08-1382 «Об изучении астрономии»;
* - письма Министерства образования и науки РФ от 09.10.2017 № ТС-945/08 «О реализации прав граждан на получение образования на родном языке»;
* - письмом Департамента государственной политики в сфере общего образования от 20.12.2018г. № 03-510 «Рекомендации по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков Российской Федерации, в том числе русского как родного»;
* Основной Образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО) (для реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) МБОУ Сохрановская СОШ на 2022-2023 учебный год;
* учебного плана МБОУ Сохрановская СОШ на 2022-2023 учебный год;
* календарного учебного графика МБОУ Сохрановская СОШ на 2022-2023 учебный год;
* «Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности МБОУ Сохрановская СОШ по реализации ФГОС НОО и ФГОС ООО» (Утверждено приказом МБОУ Сохрановская СОШ от 28.08.2016г. № 142);
* на основе Примерной программы по химии 10-11 классы и авторской программы: Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы. 10-11 классы. Базовый уровень/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

Химия 10 класс учебник дляобщеобразовательных учреждений Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. 2020г.М.: Просвещение.

**Изучение химии в средней школе направлено на достижение следующих целей:**

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 10 классе являются:

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

**Место предмета в учебном плане.**

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю,добавляется ещё 1 час из образовательной области «Естествознание». Итого– 2 учебных часа в неделю.

****

**Планируемые результаты обучения:**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

**Личностные:**

 в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

 формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

 в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

 в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

 формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Мета предметные:**

 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;

 умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 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;

 умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

 владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной

и познавательной деятельности;

 умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

 умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

 умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

 формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

 формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные:**

 давать определения изученных

понятий: «изомеры», «гомологи», «радикал»,, «генетическая связь», «окисление», «восстановление» и т.д.;

 описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;

 описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;

 классифицировать изученные объекты и явления;

 делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

 структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

 моделировать строение молекул предельных и непредельных углеводородов;

**2.Вценностно – ориентационной сфере:**

 анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:**

 проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

 оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Обучающийся научится:**

• описывать свойства органических веществ;

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

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав веществ помощью структурных формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• определять формулу органических веществ по массовой доле элемента;

• сравнивать по составу и строению разные классы углеводородов;

• классифицировать органические соединения строению и по свойствам;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально некоторые вещества используя качественные реакции; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• раскрывать смысл теории строения органических соединений Бутлерова;

• характеризовать свойства орг. веществ по строению;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определѐнному типу;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений органических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

• определять принадлежность органических веществ к одному из изученных;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы органических соединений по валентностям;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств веществ от строения

• называть общие химические свойства, характерные для групп соединений

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов органических веществ;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства органических веществ;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов органических веществ;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

*• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;*

*• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*

*• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*

*• использовать приобретѐнные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

*• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*

*• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

*• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;*

*• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;*

*• применять знания о строении органических соединений для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;*

*• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, еѐ основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники.*

*• составлять составлять структурные формулы изомеров и гомологов и называть их по систематичес кой номенклатуре*

*• составлять химические уравнения, характеризующие свойства и получение органических веществ.*

*• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами органических веществ;*

*• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

*• составлять химические уравнения, характеризующие свойства и получение органических веществ.*

*• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

*• прогнозировать способность вещества проявлять кислотные или основные свойства с учѐтом групп атомов входящих в его состав;*

*• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами;*

*• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*

**Содержание учебного предмета**

Тема 1: **Введение в органическую химию (9 ч.)**

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

*Демонстрации*

1. Образцы органических веществ, изделия из них.

2. Шаростержневые модели молекул.

*Практическая работа №1.* Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

*Расчетные задачи.* Решение задач на нахождение формулы вещества.

**Тема 2: Углеводороды (21 ч.)**

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. *sp3*-гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. *sp*2-гибридизация орбиталей атома углерода. σ-Связи и π-связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен­1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. *sp*-Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалоге­нирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое чис­ло бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

*Демонстрации*

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
7. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
8. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
9. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.
10. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.
11. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
12. Модели молекулы бензола.
13. Отношение бензола к бромной воде.
14. Горение бензола.
15. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

*Лабораторные опыты*

Сборка шаростержневых моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.

*Практическая работа №2.* Получение этилена и опыты с ним

*Расчетные задачи.* Решение задач на нахождение формулы вещества.Решение задач по уравнению.

*Контрольная работа №1.* «Углеводороды».

**Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (24 ч.)**

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, кaчественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьино­го альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и хи­мические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (CMC), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения CMC.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

*Демонстрации*

Растворимость спиртов в воде.

Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.

Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Качественная реакция на фенол.

Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.

Модели молекул метаналя и этаналя.

Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».

Образцы различных карбоновых кислот.

Отношение карбоновых кислот к воде.

Качественная реакция на муравьиную кислоту.

Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.

Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.

Гидролиз сахарозы.

Гидролиз целлюлозы и крахмала.

Взаимодействие крахмала с йодом.

*Практические работы:*

*№ 3.* Получение и свойства карбоновых кислот.

*№ 4.* Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ (альдегиды, кетоны).

*№ 5.* Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ (углеводы).

*Решение задач.*

*Контрольная работа №2.* Кислородсодержащие органические вещества.

**Тема 4: Азотсодержащие соединения (9 ч.)**

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

*Контрольная работа №3.* Азотсодержащие органические вещества

*Демонстрации*

1. Образцы аминокислот.

2.Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.

3. Растворение белков в воде.

4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.

5. Обнаружение белка в молоке.

**Тема 5: Высокомолекулярные соединения (7 ч)**

Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты (ИКТ)

Натуральный и синтетические каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Пластмассы.

*Демонстрации*

Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

*Практическая работа №6.* Волокна и полимеры.

*Контрольная работа №4.* Итоговая тестовая работа

**Контроль уровня обученности:**

 1.   Текущий контроль «Углеводороды». Кр№1

2.  Текущий контроль «Кислородсодержащие органические соединения». Кр№2

3. Текущий контроль «Азотсодержащие органические вещества». Кр№3

4.Итоговая тестовая работа.Кр№4

Кроме выше перечисленных основных форм контроля будут осуществляться небольшие самостоятельные и тестовые работы в рамках каждой темы в виде фрагментов урока.

**Оцениваемые практические работы:**

1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

2. Получение и свойства этилена и опыты с ним.

3. Получение и свойства карбоновых кислот

4. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ

6.Распознавание пластмасс и волокон.

****

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  урока | Раздел (количество часов)  Тема урока | Дата  урока |
| 1 | **Введение в органическую химию (9 часов)** Инструктаж по ТБ на уроках химии.Предмет органической химии |  |
| 2 | Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова |  |
| 3 | **П.Р.№1.** Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. Инструктаж по ТБ. |  |
| 4 | Состояние электронов в атоме |  |
| 5 | Природа химических связей |  |
| 6 | Классификация органических соединений |  |
| 7 | Изомерия органических соединений |  |
| 8 | Практическое занятие Составление изомеров. |  |
| 9 | Решение задач по уравнению. |  |
| 10 | **Углеводороды (21ч.)Предельные углеводороды - алканы** Электронное и пространственное строение алканов |  |
| 11 | Гомологи и изомеры алканов |  |
| 12 | Получение, свойства и применение алканов |  |
| 13 | Решение задач на вывод формулы |  |
| 14 | Циклоалканы |  |
| 15 | **Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины)** Строение, номенклатура, гомология и изомерия алкенов. |  |
| 16 | Свойства, получение и применение алкенов. |  |
| 17 | **П.Р. №2** Получение этилена и опыты с ним. Инструктаж по ТБ. |  |
| 18 | Решение задач на вывод формулы |  |
| 19 | Алкадиены. |  |
| 20 | Свойства алкадиенов. |  |
| 21 | Алкины. Строение и номенклатура. |  |
| 22 | Физические и химические свойства. |  |
| 23 | Арены – ароматические углеводороды |  |
| 24 | Свойства аренов |  |
| 25 | Решение задач по теме «Углеводороды» |  |
| 26 | **Природные источники углеводородов** |  |
| 27  28 | Переработка нефти  Обобщение по теме Углеводороды |  |
| 29 | **К.Р. №1** «Углеводороды» |  |
| 30 | **Кислородсодержащие органические вещества. Спирты и фенолы.(24ч.)**Одноатомные предельные спирты |  |
| 31 | Получение, свойства и применение одноатомных спиртов |  |
| 32 | Многоатомные спирты |  |
| 33 | Фенолы и ароматические спирты |  |
| 34 | Инструктаж по ТБ на уроках химии. Свойства фенолов и их применение |  |
| 35 | Решение задач по уравнению |  |
| 36 | **Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты.** Карбонильные соединения |  |
| 37 | Кетоны |  |
| 38 | Свойства и применение альдегидов |  |
| 39 | Карбоновые кислоты |  |
| 40 | Свойства и применение карбоновых кислот |  |
| 41 | **П.Р. №3** Получение и свойства карбоновых кислот. Инструктаж по ТБ. |  |
| 42 | Непредельные карбоновые кислоты |  |
| 43 | **П.Р. №4** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Инструктаж по ТБ. |  |
| 44 | Решение задач на массовую долю выхода |  |
| 45 | **Сложные эфиры. Жиры.** Сложные эфиры |  |
| 46 | Жиры |  |
| 47 | **Углеводы.** Углеводы.Глюкоза |  |
| 48 | Глюкоза –химические свойства |  |
| 49 | Сахароза |  |
| 50 | Крахмал |  |
| 51 | Целлюлоза |  |
| 52 | **П.Р. №5** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ. Инструктаж по ТБ. |  |
| 53 | Обобщающий урок |  |
| 54 | **К.Р. №2** Кислородсодержащие органические вещества |  |
| 55 | **Азотсодержащие соединения** Амины |  |
| 56 | Химические свойства аминов. Анилин |  |
| 57 | Аминокислоты . |  |
| 58 | Химические свойства аминокислот |  |
| 59 | Белки. Структуры белков. |  |
| 60 | Гетероциклы.Нуклеиновые кислоты |  |
| 61 | Химия и здоровье человека . |  |
| 62 | Обобщение пройденного материала, решение задач по теме: «Азотсодержащие органические вещества». |  |
| 63 | **Контрольная работа №3** по теме: «Азотсодержащие органические вещества». |  |
| 64 | **Высокомолекулярные соединения( 7 ч.)**. Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты |  |
| 65 | Натуральный и синтетические каучуки |  |
| 66 | Синтетические волокна. Пластмассы |  |
| 67 | **П.Р. №6** Распознавание волокон и пластмасс. Инструктаж по ТБ. |  |
| 68 | Органическая химия, человек и природа. |  |