Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Головинская средняя общеобразовательная школа

Белгородского района Белгородской области»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_Т.А. Носова  Протокол № 257  от «30» августа 2019 г. | **«Согласовано»**  Заместителя директора  МОУ «Головинская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_Р.П. Степанова    «30» августа 2019 г. | **«Утверждаю»**  Директор  МОУ «Головинская СОШ»  \_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Еременко  Приказ № 257  от «30» августа 2019 г. |

**рабочая программа**

**по учебному предмету «Химия»**

**на уровень основного общего образования**

**класс 10**

**(базовый уровень)**

**на 2019-2020 учебный год**

Составитель: учитель химии

Сечкарёва Екатерина Николаевна

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования, на основе Примерной программы среднего общего образования по химии, авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна.

Рабочая программа по химии разработана для учащихся 10 класса средней общеобразовательной школы, на основе следующих нормативно-правовых документов:

1) Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;

2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» и приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;

3) Программа разработана на основе авторской программы О.С. Габриеляна Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриелян для 10 класса общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013 г.

4) Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях (приказ Минобрнауки от 31.03.2014 №253);

5) Основной образовательной программы основного общего образования Головинской СОШ;

6) Устава Головинской СОШ;

7) Положения о рабочей программе педагога (Приказ №22 от 31.03.2016 года).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Методологической основой построения учебного содержания курса химии базового уровня для средней школы явилась идея интегрированного курса, но не естествознания, а химии.

Программа рассчитана на 34 часа в год, на 1 час в неделю.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник (Габриелян О. С. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2013.) и методическое пособие для учителя (Габриелян О. С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2010.).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

**10 класс**

Обучающийся должен **знать и понимать**:

– химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;

– теорию строения органических соединений;

– важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

– химические понятия: химическая реакция, тип химической реакции;

– химические понятия: строение органических соединений;

– важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы;

– химические понятия: функциональная группа;

– важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

– важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

**Уметь:**

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

– определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

– определять тип химической реакции;

– химические понятия: строение органических соединений;

– важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы;

– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

– определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

– характеризовать общие химические свойства органических соединений;

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

– выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов;

– химические понятия: функциональная группа;

– важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

– определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

– характеризовать общие химические свойства органических соединений;

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

– выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ;

– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

– определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

– характеризовать общие химические свойства органических соединений;

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

– выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ. Важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна;

– называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

– определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

– характеризовать общие химические свойства органических соединени й;

– объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

– выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**10 класс**

**Введение (3 ч)**

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических веществ в сравнении с неорганическими веществами. Краткий очерк зарождения и развития органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Строение атомов водорода, кислорода, азота. Электронное строение атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Электронные и электронно-графические формулы атомов указанных элементов. Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации: sр3 – на примере молекулы метана, sp2 – на примере молекулы этилена – на примере молекулы ацетилена. Направленность длина, энергия и кратность углерод-углеродных связей. Геометрия молекул этих веществ, π- и σ-связи в сравнении.

Теория строения органических соединений. Предпосылки создания теории строения органических соединений. Представление о теории радикалов и теории типов. Работы А. Кекуле. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.

Виды изомерии в органической химии: структурная, пространственная (стереоизомерия). Разновидности структурной изомерии. Изомерия положения (кратной связи на примере алкенов, функциональная на примере спиртов). Межклассовая изомерия на примере алкенов и циклоалканов, спиртов и эфиров, нитроалканов и аминокислот, пространственной изомерии. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере α-аминокислот.

Классификация и основы номенклатуры органических соединений. Классификация органических соединений по структуре углеродного скелета. Ациклические соединения как соединения **с** незамкнутой цепью атомов углерода с одинарными, двойными и тройными связями. Карбоциклические соединения: алициклические, ароматические (арены). Гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам. Галогенопроизводные углеводородов. Спирты, фенолы, простые эфиры. Карбонильные соединения (альдегиды и кетоны). Карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотсодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты. Основы номенклатуры органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (10 ч).**

Алканы. Строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Получение алканов в промышленности из природных источников углеводородов (природный газ, нефть). Переработка нефти, газа. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование натриевых солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов. Реакции радикального замещения, горения, дегидрирования, изомеризации. Применение алканов.

Алкены. Строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Получение алкенов: из алканов, галогенопроизводных алканов и спиртов. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов: электрофильное присоединение галогенов, галогеноводородов, воды. Гидрирование алкенов. окисление алкенов. Полимеризация. Применение алкенов на основании их свойств.

Алкины. Строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Получение алкинов. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов: электрофильное присоединение галогенов, галогеноводородов, воды (получение альдегидов и кетонов). Гидрирование алкинов. Димеризация и тримеризация ацетилена. Взаимодействие терминальных алкинов с основаниями. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Состав и строение. Кумулированные, сопряженные и изолированные диены. Изомерия и номенклатура диенов. Получение диенов. Физические свойства. Химические свойства: 1,2- и 1,4-присоединие к диенам, полимеризация. Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура. Получение циклоалканов. Химические свойства: реакции радикального замещения. Особенности химических свойств циклопропана и циклобутана.

Арены. Строение ароматических углеводородов. Изомеризация и номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Химические свойства: радикальное хлорирование и каталитическое гидрирование бензола. Электрофильное замещение в ряду бензола и его гомологов (галогенирование, нитрование, алкилирование). Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Применение бензола и его гомологов.

**Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (21 ч.)**

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала, по атомности), номенклатура. Строение спиртов и их физические свойства. Водородная связь. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием гидроксильных групп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная дегидратация, этерификация, внутримолекулярная дегидратация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов (качественная на многоатомные спирты). Важнейшие представители класса спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Применение спиртов.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура, Многоатомные фенолы. Физические свойства фенола. Химические свойства фенола. Кислотность. Электрофильнoe замещение в бензольном кольце фенола, конденсация фенола с формальдегидом: получение фенолформальдегидной смолы. Качественные рeакции фенолов.

Альдегиды и кетоны. Классификация, номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов. Строение карбонильной группы. Химические свойства альдегидов. Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Восстановление и окисление альдегидов. Реакция «серебряного зеркала», α-галогенирование. Поликонденсация формальдегида с фенолом.

Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура. Одноосновные и многоосновные карбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы. Физические свойства одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства. Кислотность (взаимодействие с металлами, основаниями, оксидами, солями). Реакция этерификации. Непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Гидролиз сложных эфиров.

Жиры. Строение и распространение жиров. Омыление жиров. Жиры как сырье для получения мыла. Мыла, их моющие свойства. Понятие о CMC.

Этимология названия класса. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды и полисахариды.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, строение ее молекулы кие и химические свойства глюкозы, обусловленные ее строением: реакции с гидроксидом меди (II), как многоатомного спирта и как альдегида; другие альдегидные реакции глюкозы (реакция «серебрянного зеркала» и восстановление водородом в сорбит, реакции спиртового и молочнокислого брожения. Применение глюкозы на основании ее свойств, Фруктоза как изомер глюкозы. Нахождение ее в природе и биологическая роль.

Дисахариды. Общая формула и представители. Сахароза, ее физические и химические свойства, Нахождение в природе и биологическая роль. Получение сахара в промышленности.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины, гликоген, крахмал и целлюлоза. Гидролиз полисахаридов. Свойства крахмала и целлюлозы в сравнении. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Нахождение в природе и их биологическая роль.

Амины. Строение, изомерия и номенклатура. Алифатические и ароматические амины.

Получение алифатических и ароматических аминов, аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства. Химические свойства. Основность аминов. Амины как нуклеофилы. Алкилирование и ацилирование аминов.

Аминокислоты и белки. Строение и изомерия аминокислот. Свойства аминокислот, обусловленные наличием в их молекулах основной амино- и кислотной карбоксильной групп. Реакции поликонденсации, пептидная связь, образование полипептидов. Белки как полимеры. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Биологическая роль белков.

Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства.

Искусственные полимеры, синтетические полимеры: волокна, каучуки, пластмассы.