**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**Большесолдатская средняя общеобразовательная школа**

**Большесолдатского района Курской области**

**Рабочая программа по химии**

для обучающихся 10 класса

**Учитель Боровлева Елена Михайловна**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***Личностные результаты*** *освоения учебного предмета****:***

*-*в ценностно-ориентационной сфере - *осознание*российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

- в трудовой сфере – *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;

- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *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;

- в сфере сбережения здоровья – *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ.

***Метапредметные результаты освоения выпускниками средней школы курса химии:***

**-***использование*умений и навыковразличных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

- *познание*объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

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

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

- *умение*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;

- *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии, - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные (химические знаки, формулы и уравнения).

***Предметные результаты***освоения учебного предмета:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- понимать химическую картину мира как составную часть целостной картины мира;

- раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;

- формулировать значение химии и ее достижений в повседневной жизни человека;

- устанавливать взаимосвязи между химией и другими естественными науками;

- формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;

- аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;

- формулировать Периодический закон Д.И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;

- характеризовать *s-*и*p-*элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);

- объяснять причины многообразия веществ на основе природы явлений изомерии, гомологии, аллотропии;

- классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;

 - характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;

- характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;

**-**характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты;

- описывать природу механизмов химических реакций, протекающих между органическими и неорганическими веществами;

- классифицировать неорганические и органические вещества;

- характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;

- использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;

- использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

- знать тривиальные названия важнейших в бытовом и производственном отношении неорганических и органических веществ;

- характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей типов и классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

- устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

- экспериментально подтверждать  состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;

- характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

- производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*-* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;

- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;

- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их  протекания и предлагать способы управления этими процессами;

- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);

- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;

- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;

- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их;

- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;

- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

- характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;

- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;

- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в *том числе и с помощью химии.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1. Введение (1 час).**

Витализм. Органическая химия. Причины многообразия органических веществ. Особенности строения атома углерода.

**Раздел 2. Теория строения органических соединений (2 часа).** Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в

молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул

* органической химии. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.

**Раздел 3.Углеводороды и их природные источники (10 часов).**

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение

ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств.

**Раздел 4. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (11 час).**

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие

* реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое); применение глюкозы на основе её свойств.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основании его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.

Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств. Жиры как сложные эфиры.Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**Раздел 5. Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе (6 часов).**

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений : взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом( реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетках из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол → этилен → этиленгликоль → этиленгликолят меди (II). Этанол → этаналь → этановая кислота.

**Раздел 6. Биологически активные органические соединения (2 часа).**

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии.

Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества.

Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Раздел 7. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа).**

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Календарно-тематическое планирование по химии в 10 классе, 2024-2025 учебный год, 35 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | | | |  | **Планируемые сроки прохождения** | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  | **Введение (1 час)** | | |  |  |
| 1 | Вводный | инструктаж | | по | технике | 1 неделя | |
|  | безопасности. | | Предмет | органической | |
|  | химии. |  |  |  |  |

**Раздел 1. Теория строения органических соединений (2 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 |  | Строение органических веществ. Теория |  | 2 неделя | |
|  |  | химического строения А. М. Бутлерова. |  |
|  |  | Основные положения. |  |
| 3 |  | Изомерия. Виды изомерии. Гомологи. |  | 3 неделя | |
|  |  | Классификация органических соединений. |  |
|  |  | **Раздел 2. Углеводороды и их природные источники (10 часов).** | | | |
| 4 |  | Природные источники углеводородов. |  | 4 неделя | |
|  |  | Природный газ. Лабораторная работа №1 |  |
|  |  | «Определение элементарного состава |  |
|  |  | органических соединений». Инструктаж по |  |
|  |  | ТБ. |  |
| 5 |  | Алканы: химические свойства, применение |  | 5 неделя | |
|  |  | и получение. |  |
| 6 |  | Алкены: строение и получение. |  | 6 неделя | |
|  |  |  |  |
| 7 |  | Алкены. Химические свойства и |  | 7 неделя | |
|  |  | применение. |  |
| 8 |  | Алкадиены. Каучук. Резина. |  | 8 неделя | |
|  |  |  |  |
| 9 |  | Алкины. Химические свойства. |  | 9 неделя | |
|  |  | Лабораторная работа №2 «Получение и |  |
|  |  | свойства ацетилена». Инструктаж по ТБ. |  |
| 10 |  | Арены: строение, получение, свойства, |  | 10 неделя | |
|  |  | применение. |  |
| 11 |  | Природные источники нефтепродуктов, |  | 11 неделя | |
|  |  | нефть. |  |
| 12 |  | Обобщение знаний по теме: |  | 12 неделя | |
|  |  | «Углеводороды». Генетическая связь |  |
|  |  | углеводородов. |  |
| 13 |  | Контрольная работа №1 «Теория строения |  | 13 неделя | |
|  |  | органических соединений. Углеводороды». |  |
|  | **Раздел 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой** | | | | |
|  |  | **природе (11 часов).** | |  |  |
| 14 |  | Анализ контрольной работы. |  | 14 неделя | |
|  |  | Классификация и номенклатура |  |
|  |  | |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | кислородсодержащих соединений. |  |
| 15 | Одноатомные спирты: свойства, строение, | 15 неделя |
|  | изомерия, получение. |
| 16 | Фенол. | 16 неделя |
|  |  |
| 17 | Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, | 17 неделя |
|  | свойства, получение. |
| 18 | Альдегиды и кетоны: свойства, применение. | 18 неделя |
|  | Лабораторная работа №3 «Свойства |
|  | формальдегида». Инструктаж по ТБ. |
| 19 | Карбоновые кислоты: строение, изомерия, | 19 неделя |
|  | свойства, получение. |
| 20 | Сложные эфиры. Жиры. | 20 неделя |
|  |  |
| 21 | Классификация углеводов. Моносахариды. | 21 неделя |
|  |  |
| 22 | Дисахариды. Полисахариды: крахмал, | 22 неделя |
|  | целлюлоза. |
| 23 | Обобщение знаний по теме | 23 неделя |
|  | «Кислородосодержащие органические |
|  | вещества». |
| 24 | Контрольная работа №2 | 24 неделя |
|  | «Кислородосодержащие органические |
|  | вещества». |

**Раздел 4. Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе (6 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 25 |  | Анализ контрольной работы. Амины. | 25 неделя |
|  |  | Анилин. |
| 26 |  | Аминокислоты. Белки. | 26 неделя |
|  |  |  |
| 27 |  | Нуклеиновые кислоты. | 27 неделя |
|  |  |  |
| 28 |  | Практическая работа №1. Идентификация | 28 неделя |
|  |  | органических соединений. Инструктаж по |
|  |  | ТБ. |
| 29 |  | Обобщение знаний по теме | 29 неделя |
|  |  | «Азотсодержащие соединения». |
| 30 |  | Контрольная работа №3 «Азотсодержащие | 30 неделя |
|  |  | соединения». |
|  | **Раздел 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)** | | |
| 31 |  | Анализ контрольной работы. Ферменты. | 31 неделя |
|  |  |  |
| 32 |  | Витамины. Гормоны. Лекарства. | 32 неделя |
|  |  |  |

**Раздел 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 33 | Общая характеристика ВМС. | 33 неделя |
|  | Искусственные полимеры. Синтетические |
|  | органические соединения. |
| 34 | Практическая работа №2 «Распознавание | 34 неделя |
|  | пластмасс и волокон» Инструктаж по ТБ. |
| 35 | Обобщение и систематизация знаний по | 35 неделя |
|  | органической химии. |
|  | Итого:35 часов |  |
|  |  |

**Приложение к рабочей программе**

**по биологии для 10 класса**

**ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | *Форма контроля* | *Сроки проведения (№ недели)* |
| 1 | Теория строения органических соединений. Углеводороды. | Контрольная работа. | 13 неделя |
| 2 | Кислородосодержащие органические вещества. | Контрольная работа. | 24 неделя |
| 3 | Азотсодержащие соединения. | Контрольная работа. | 30 неделя |
|  |  |  |  |

Лист коррекции программы на 2021/2022 учебный год

Учитель Москалева М. В. Предмет – химия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Даты по плану | Темы по плану. | Скорректированная дата | Причина коррекции |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Учитель класса\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

ШМО учителей

естественно-научного цикла

от « » августа 2021 г. № 1

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. М. Баканова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

школы по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И. Д. Азарапина

« »августа 2021 г.