

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Пересвета»**



Утверждаю
Директор МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа №5 г.
Пересвета» _____ А.В. Соловьева
«22» июня 2023 г.

**Рабочая программа по химии
(базовый уровень)
для 10-х классов
на 2023-2024 учебный год**

Составитель:

Журавлева Ирина Евгеньевна,
учитель химии,
высшей квалификационной
категории

2023 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 10-х классов составлена в соответствии:

1. Федерального государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413.
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета», утвержденной приказом директора школы от 29.08.2022 г. №95/8-О;
3. Учебного плана МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Пересвета» на 2023-2024 учебный год,
4. Рабочей программы к линии УМК «Химия 10-11» «Химия 10 класс (базовый уровень)» автор О.С.Габриелян М. «Дрофа», 2019

Авторская программа рассчитана на 34 часа в год. В соответствии с календарным годовым графиком работы школы на 2023-2024 учебный год, триместровой системой обучения, из расчета 32,8 учебных недель рабочая программа составлена на 33 часа в год (1 час в неделю), контрольных работ–3, практических работ-2.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 10 классе являются следующие умения:

- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, целеустремленности;
- 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;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.

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

Регулятивные УУД

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата

Коммуникативные УУД

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- 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;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание учебного предмета «Химия» «Органическая химия»

Тема 1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Предмет органической химии.

Предмет органической химии. Органические вещества природные искусственные синтетические. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Структурные формулы - полные и сокращенные. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

Демонстрации.

Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений, материалов и изделий из них. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).

Лабораторные опыты.

Определение элементного состава органических соединений. Изготовление моделей молекул органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

Алканы. гомологический ряд, структурная изомерия и номенклатура алканов. Радикалы. 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. Правило Марковникова Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе 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 (реакция Кучерова). Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Арены. Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. *Нефть. Природный газ.* Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть и способы ее переработки. Состав и переработка нефти (перегонка, крекинг, риформинг).. Попутный нефтяной газ и его фракции -газовый бензин, пропан-бутановая смесь, сухой газ. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Каменный уголь. Ископаемый уголь: антрацит, бурый и каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Коксовый газ, аммиачная вода, кокс, каменно-угольная смола. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации.

Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов. Каменный уголь и продукты его переработки. Каучуки.

Лабораторные опыты:

Обнаружение продуктов горения свечи.

Тема 2. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

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 основе свойств. Действие метилового и этилового спирта на организм человека.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Антифриз.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе 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. Кетоны на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами 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 свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды. Сахароза. Полисахариды- крахмал, целлюлоза.

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

Аминокислоты. Белки. 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. Глицин.

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.

Демонстрации.

Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты:

Скорость испарения воды и этанола. Растворение глицерина в воде. Свойства уксусной кислоты. Определение непереносимости растительного масла.

Практические работы:

№ 1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Органическая химия и общество.

Биотехнология. Периоды ее развития Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия. ГМО (генетически модифицированные организмы) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры (целлулоид, ацетатный шелк, вискоза, целлофан), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Способы получения полимеров: полимеризация, поликонденсация. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, найрон и капрон.

Демонстрации. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Демонстрации. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Разложение пероксида водорода катализом сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты:

Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практические работы:


№ 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Реализация воспитательного компонента (Модуль «Школьный урок»)	Количество часов в рабочей программе
1.	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, целеустремленности;	2
2.	Углеводороды и их природные источники	- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, целеустремленности; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек	12

		(курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркологических и наркотических веществ; - умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	
3.	Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения.	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; - умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	14
4	Органическая химия и общество	- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, - целеустремленности; 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; - умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	2
5.	Повторение и обобщение курса органической химии, Подведение итогов учебного года	- воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, -целеустремленности; умение управлять своей познавательной деятельностью, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.	3
	ИТОГО		33
	<i>Из них контрольных работ-</i>		3
	<i>практических работ -</i>		2

Согласовано
Протокол ШМО от 22.06.2023 г. №4

Согласовано
Заместитель директора по УВР
 Устинова С.И.
22.06.2023