

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №19 с углубленным изучением отдельных
предметов»

РАССМОТРЕНА
на ШМО учителей
естественно – научного цикла
протокол №1 от 30 .08.2022г

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ СОШ №19
от 30.08.2022г №344

Рабочая программа
учебного курса по химии для учащихся 10 класса
по теме: «Исследование свойств органических веществ»

Общее положение

Рабочая программа учебного курса по теме «Исследование свойств органических веществ» для учащихся 10 классов разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 №613), с использованием примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г № 2/16-з).

Содержание учебного курса по теме «Исследование свойств органических веществ» на уровне среднего общего образования включает следующий раздел:

Год обучения (класс)	Название курса	Количество часов за учебный год/количество часов в неделю
Первый (10 класс)	«Исследование свойств органических веществ»	33 – 34 часа/1 час

В учебном плане на изучение учебного курса по теме: «Исследование свойств органических веществ» отводится 34 часа за 1 год на одного учащегося.

Учебный курс по теме: «Исследование свойств органических веществ»: позволяет расширить и углубить знания химии в разделе «Органическая химия», сориентироваться с выбором будущей профессии, а также развивать практические и исследовательские навыки работы с оборудованием и веществами, на базе цифровой лаборатории «Точка роста».

Планируемые результаты освоения учебного курса

Предметные результаты освоения учебного курса

Выпускник на базовом уровне научится:

- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших органических веществ;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: 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;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 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;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и

следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

Выпускник получит возможность научиться:

- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностные результаты освоения учебного курса

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формированияуважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 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.

Метапредметные результаты освоения учебного курса

Регулятивные универсальные учебные действия:

- 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.

Познавательные универсальные учебные действия:

- 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, по аналогии) и делать выводы;
- умение находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности), ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности, использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.

2. Содержание учебного курса

Введение в курс. Общие требования к решению химических задач. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии. Особенности решения задач и составления химических уравнений в органической химии.

Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ

Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, межклассовая, положения функциональной группы) и пространственная (стереоизомерия).

Номенклатура: тривиальная, международная, рациональная. Написание структурных формул изомеров и гомологов.

Демонстрации

Атомно-стречневые модели.

Таблица с номенклатурами органических веществ.

Качественные реакции на углеводороды и их функциональные производные.

Свойства органических веществ, определяемые кратными связями и функциональными группами.

Демонстрации

Качественные реакции на кратные связи в органических веществах.

Качественные реакции на определение функциональных групп органических веществ.

Тема 2. Задачи на вывод химических формул

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов.

Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе.

Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема 3. Задачи на смеси органических веществ

Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси органических веществ (газообразных, жидких, твердых).

Тема 4. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта.

Тема 5. Определение количественных отношений газов

Основные газовые законы. Решение задач с использованием относительной плотности газов.

Тема 6. Генетическая связь между классами органических веществ

Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ в органической химии. Проведение практической работы с применением знаний качественных реакций в органической химии и методов качественного анализа.

Тема 7. Химия и жизнь (задачи из повседневной жизни)

Задачи с производственным, сельскохозяйственным, экологическим содержанием. Высокомолекулярные соединения. Получение высокомолекулярных соединений в промышленности и их использование.

Тема 8. Решение расчетных задач по материалам ЕГЭ

Расчетные задачи части для подготовки к ЕГЭ (решение КИМов).

Тема 9. Олимпиадные задачи по химии

Особенности олимпиадных задач по химии. Приемы и методы решения олимпиадных задач по химии.

3. Тематическое планирование по учебному курсу «Исследование свойств органических веществ»

№ п/п	Наименование раздела учебного курса	Количество часов
1	Введение в курс	1
2	Тема 1. Изомерия и номенклатура органических веществ	2
3	Тема 2. Задачи на вывод химических формул	5
4	Тема 3. Задачи на смеси органических веществ	2
5	Тема 4. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ	10
6	Тема 5. Определение количественных отношений газов	2
7	Тема 6. Генетическая связь между классами органических веществ	3
8	Тема 7. Химия и жизнь (задачи из	2

	повседневной жизни)	
9	Тема 8. Решение расчетных задач по материалам ЕГЭ	5
10	Тема 9. Олимпиадные задачи по химии	2
Всего:		33 – 34 ч