

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Омской области
Управление образования Исилькульского района
МБОУ "Исилькульская СОШ №3"

Принято	Согласовано	Утверждено
Педагогический совет 26 августа 2024 года Протокол №16	Заместитель директора по ВР _____ А.С. Решетько 26 августа 2024 года	Директор МБОУ «СОШ №3» _____ М.А. Кокорина Приказ № 89 от 26.08.2024 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Избранные вопросы органической химии»
для 10 класса
на 2024 - 2025 учебный год
Срок реализации: *1 год(17 часов)*

Составитель:
Билялова Мадина Баткулаевна,
учитель химии

Исилькуль, 2024 год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Рабочая программа по химии составлена с учетом программы воспитания МБОУ "СОШ №3".

Рабочая программа реализуется с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей "Точка роста".

Взаимосвязь с программой воспитания

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Примерной программы воспитания. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка, что проявляется в:

- приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в Примерной программе воспитания;
- возможности комплектования разновозрастных групп для организации проектно-исследовательской деятельности школьников (воспитательное значение таких групп отмечается в Примерной программе воспитания);
- высокой степени самостоятельности школьников в проектно-исследовательской деятельности, что является важным компонентом воспитания ответственного гражданина;
- ориентации школьников на подчеркиваемую Примерной программой воспитания социальную значимость реализуемой ими деятельности, в частности их проектов и исследований;
- интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих их большую вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается Примерной программой воспитания.

Курс направлен на углубление и расширение химических знаний учащихся через: решение расчетных задач, системно–деятельностный подход к цепочкам превращений, окислительно –восстановительные реакции в органической химии.

В настоящее время целый ряд разделов школьной программы рассматривается весьма поверхностно –например: решению задач отводится неоправданно мало внимания. А между тем решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала. При решении задач у учащихся вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Среди многообразия процессов и явлений, протекающих в окружающем нас мире, окислительно –восстановительные реакции являются жизненно важными. Без изучения окислительно –восстановительных реакций невозможно понять и современную химию.

Генетические цепочки превращений органических соединений в материалах ЕГЭ встречаются довольно часто. Для их выполнения необходимо знать основные классы органических соединений, их классификацию, номенклатуру, способы получения веществ и их химические свойства, механизмы реакций. К сожалению времени урока порой недостаточно для того, чтобы выполнить подобные задания.

Цепочки –это оптимальный способ проверки большого объема знаний практически по всем разделам органической химии.

Предполагаемый курс имеет прежде всего практическую направленность, так как предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития химических умений и навыков.

Курс рассчитан на 17 часов в год, при ведении 0,5 часа в неделю.

Цель курса:

Формирование у учащихся умений и навыков:

- решения расчетных задач различных типов;
- составления уравнений окислительно –восстановительных реакций органической химии,
- составления уравнений химических реакций по цепочкам превращений.

Задачи курса:

1. Показать способы решения различных типов расчетных задач;
2. Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно –следственные связи при решении задач;
3. Познакомить с: типами ОВР, закономерностями их протекания, методикой составления ОВР различными способами;
4. Познакомить с методикой выполнения цепочек превращений органических веществ на основании системно –деятельностного подхода;
5. Развивать умение осуществлять переходы, характеризующие генетическую связь между органическими соединениями;
6. Содействовать развитию умений применять знания в конкретных ситуациях;

7. Расширять кругозор учащихся, повышать мотивацию к обучению, социализацию учащихся через самостоятельную деятельность;
8. Помочь учащимся получить реальный опыт решения нестандартных заданий;
9. Развивать учебно-коммуникативные умения.
10. Содействовать развитию у детей умений осуществлять самооценку и контроль своей деятельности.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания:

- готовность к разнообразной совместной деятельности в рамках реализуемого проекта или исследования, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в предусмотренной проектом гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней);
 - готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей, чьими работами пользуется школьник во время проведения исследования или с которыми он вступает во взаимодействие во время реализации проекта;
- активное участие посредством реализации социально ориентированных исследований или проектов в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны.

В сфере патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к исследованию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России, к истории и современному состоянию российских гуманитарных наук;
- ценностное отношение историческому и природному наследию, памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране, к науке и достижениям российских ученых-гуманитариев — историков, психологов, социологов, педагогов.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, возникающих в процессе реализации проектов или исследований, осознание важности морально-этических принципов в деятельности исследователя; готовность в процессе работы над проектом или исследованием оценивать собственное поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

- свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства

В сфере эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, изучаемым или используемым в ходе проектно-исследовательской деятельности, к традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;

- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни как главного предмета гуманитарных исследований и важнейшего ориентира для проектных работ;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям, связанным с реализуемым школьником социальным проектом или публичной защитой собственного исследования, осмысляя собственный опыт проектно-исследовательской деятельности и выстраивая дальнейшие цели относительно профессионального будущего

В сфере трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность в рамках реализуемых индивидуальных или групповых проектов;

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения знания, полученного в ходе исследования

В сфере экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из гуманитарных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды .

- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

В сфере понимания ценности научного познания:

- ориентация в проектно-исследовательской деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- овладение языковой и читательской культурой как средством научного и практического познания мира;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень компетентности через практическую проектную и исследовательскую деятельность (в том числе умение учиться у других людей, получать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других);
- навык выявления и связывания образов, способность формировать новые знания, формулировать собственные исследовательские или проектные идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы,
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2. В ценностно - 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.

**Основное содержание курса:
«Избранные вопросы органической химии».**

Программа:

Тема 1 (8,5 часов)

«Органическая химия в расчетных задачах»

- |Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.
- |Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.
- |Определение молекулярной формулы вещества по продуктам его сгорания.
- |Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.
- |Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой.
- |Задачи на смеси газов, реагирующие между собой.
- |Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.
- |Задачи на смеси веществ по их молярным, массовым соотношениям.
- |Задачи по химическим уравнениям.
- |Комбинированные задачи.
- |Задачи с нестандартным содержанием.
- |Задачи повышенной сложности.

Тема 2 (4 часа)

«Окислительно –восстановительные реакции в органической химии»

- Степень окисления. Положительная и отрицательная, минимальная и максимальная, промежуточная, нулевая степени окисления.
- Определение потенциальных степеней окисления атомов на основе их строения.
- Окислители, восстановители. Процессы окисления и восстановления. Окислительно –восстановительные реакции.
- Классификация окислительно –восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Метод полуреакций. Метод кислородного баланса.
- Окисление и восстановление органических соединений. Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.
- Хемоселективное окисление и восстановление. Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР.

Тема 3 (4,5 часа)

«Системно –деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ»

- Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные,

циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полузакрытыеи закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.

Требования, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся

Учащиеся должны знать:

- Расчётные формулы для любых типов задач;
- Строение, физические и химические свойства неорганических веществ.
- Типичные окислители и восстановители,
- Типы ОВР,
- Закономерности протекания ОВР,
- Методику составления ОВР различными способами,
- Хемоселективное окисление и восстановление,
- Классификация цепочек превращений органических соединений.

Учащиеся должны уметь:

- Определять тот или иной тип расчётных задач;
- Анализировать условия задач;
- Выявлять химическую сущность задачи;
- Составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
- Производить математические расчёты;
- Использовать несколько способов при решении задачи,
- Свободно ориентироваться в большом количестве всевозможных ОВР,
- Составлять уравнения ОВР органических соединений на основании методов: электронного и кислородного баланса, полуреакций, метода микроподстановки,
- Осуществлять цепочки превращений любого типа, используя системно –деятельностный подход

.

Форма аттестации учащихся

- Проверочные и контрольные работы по каждой теме;
- Тестирование
- Защита итоговой работы по данному курсу.

Предполагаемые

темы защиты:

- Разработка дидактического материала к любому типу расчетных задач

-Составление инструкций -алгоритмов решения расчётных задач любого типа;
Окислительно –восстановительные реакции на космическом корабле,
ОВР в организме человека. Самый сильный окислитель,
Цепочки попроще, цепочки посложней с решениями.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Вид деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Контрольные работы	Практические работы				
Тема 1 «Органическая химия в расчетных задачах»								
1.1.	Определение молекулярной формулы вещества.	4	0	0		Выстраивать развёрнутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	Тестирование; Диктант; Самооценка с использованием «Оценочного листа»; Устный контроль Письменный контроль;	http://resh.edu.ru/
1.2	Задачи по химическим уравнениям.	4,5	0	0		Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе»; Выстраивать развёрнутые	Устный контроль Письменный контроль;	http://resh.edu.ru/

						письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии;		
Итого по разделу		8,5	0	0				
Тема 2 «Окислительно –восстановительные реакции в органической химии»								
2.1	Степень окисления.	2	0	0		Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять вид химической связи в соединении; Определять степень окисления химического элемента по формуле его соединения; Определять элемент (вещество) — окислитель и элемент (вещество) — восстановитель; Объяснять сущность процессов окисления и восстановления; Составлять электронный баланс с учётом числа отданных и принятых электронов; Составлять уравнение	Устный контроль Письменный контроль;	http://resh.edu.ru/
2.2	Классификация окислительно – восстановительн ых реакций.	2	0	0			Устный контроль Письменный контроль;	http://resh.edu.ru/

						окислительно-восстановительной реакции; Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов);		
Итого по разделу		4	0	0				
Тема 3 «Системно –деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ»								
3.1	Классификация цепочек превращений.	3,5	0	0		Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций; Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти	Устный контроль Письменный контроль;	http://resh.edu.ru/

						понятия при описании свойств веществ и их превращений; Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций		
Итого по разделу		3,5	0	0				
Общее количество часов по программе		17	0	0				

Поурочное планирование

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов (всего)	дата)
Тема 1 «Органическая химия в расчетных задачах»			
1.	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям образующихся элементов.	0,5	
2.	Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	0,5	
3.	Определение молекулярной формулы вещества с использованием плотности или относительной плотности газов.	0,5	
4.	Определение молекулярной формулы вещества по отношению атомных масс элементов, входящих в состав данного вещества.	0,5	
5.	Задачи на смеси газов, не реагирующих между собой.	1	
6.	Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства.	0,5	
7.	Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.	0,5	
8.	Задачи по химическим уравнениям.	1,5	
9.	Комбинированные задачи.	1,5	
10.	Задачи с нестандартным содержанием.	0,5	
11.	Задачи повышенной сложности	0,5	
12.	Степень окисления. Определение степеней окисления атомов на основе их строения.	0,5	
13.	Окислитель. Восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Окислительно – восстановительные реакции их классификация	0,5	

14	Метод электронного баланса	0,5	
15	Метод полуреакций.	0,5	
16	Метод кислородного баланса	0,5	
17	Прием макроподстановки как способ определения коэффициентов в уравнениях ОВР.	0,5	
18	Классификация реакций окисления и восстановления в органической химии.	0,5	
19	Хемоселективное окисление и восстановление.	0,5	
20	Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические.	0,5	
21	Цепочки однородные и разнородные	0,5	
22	Цепочки открытые и полуоткрытые, полужакрытые и закрытые.	2	
23	Комбинированные цепочки	0,5	
24	Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.	1	
25	Оригинальные цепочки разных видов.	0,5	

Учебно-методическое обеспечение

- *наглядные* (плакаты, иллюстрации);

- *печатные* (учебные пособия, раздаточный материал, справочники и т.д.);
- *демонстрационные* (макеты, стенды, демонстрационные модели);
- *электронные образовательные ресурсы* (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.).
- цифровые образовательные ресурсы (<https://resh.edu.ru>, Я_Класс, дневник.ру и т.д.)

Материально-техническое обеспечение

- Компьютер;
- Мультимедиапроектор;
- Экран
- Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень), комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физика, химия, биология), комплект химических реактивов, комплект коллекций из списка.

Литература для учителя и учащихся

1. Косова О.Ю Химия в расчётных задачах, -Челябинск: «Взгляд» 2006;
2. Габриелян О.С., П.В.Решетов, И.Г.Остроумов Задачи по химии и способы их решения. 10-11 кл, -М.: «Дрофа» 2006;

3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии 8 -11 кл , -М.: «Новая волна» 2005;
4. Шипуло Е.В. Решение задач по химии, -М.: «Эксмо» 2005;
5. Лидин Р.А. Дидактические материалы, -М.: «Дрофа» 1999;
6. Косова О.Ю., Егорова Л.Л. ЭГЕ химия справочные материалы, -Челябинск «Взгляд» 2005.