

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №42»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МАОУ «Центр образования №42»

Протокол №1 от 28.08.2020

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 120/1/1-ОД от 31.08.2020



Рабочая программа
элективного курса
«Избранные главы органической химии»
10-11 класс

Вологда
2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета:

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

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;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

В результате изучения элективного курса на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

составлять расчётные формулы для любых типов задач;

описывать строение, физические и химические свойства неорганических веществ;

определять типичные окислители и восстановители, типы окислительно-восстановительных реакций и закономерности их протекания;

владеть методикой составления окислительно-восстановительных реакций;

классифицировать цепочки превращений органических соединений;

Выпускник получит возможность научиться:

определять 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 окислительно-восстановительных процессах;

составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций органических соединений на основании методов: электронного баланса и полуреакций;

осуществлять цепочки превращений любого типа, используя системно- деятельностный подход.

Содержание учебного предмета

10 класс

Тема 1. Органическая химия в расчетных задачах (15 часов).

Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов в веществе. 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 по химическим уравнениям. Задачи на смеси веществ, если компоненты смеси проявляют сходные свойства. Задачи на смеси веществ по их мольным, массовым соотношениям.

Тема 2. Окислительно – восстановительные реакции в органической химии (10 часов)

Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ, их разновидности, определение продуктов. Полное окисление и горение. Мягкое окисление. Деструктивное окисление. Окислители в органической химии. Определение степени окисления в органических веществах. Алгебраический метод и графический методы определения степеней окисления в органических соединениях. Окисление различных классов органических веществ. Окисление атомов углерода, не несущих функциональных групп. Окисление кислород- и азотсодержащих органических соединений. Расстановка коэффициентов в уравнениях реакций окисления органических веществ.

Тема 3. Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ (8 часов)

Классификация цепочек превращений. Цепочки по форме: линейные, разветвленные, циклические. Цепочки однородные и разнородные. Цепочки открытые и полуоткрытые, полузакрытые и закрытые. Комбинированные цепочки. Программа деятельности по решению цепочек превращений органических соединений.

11 класс

Тема 1. Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводородов (12 часов)

Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, σ - и π -связи). Сравнение электронного строения, химических свойств и получения: алканов и циклоалканов, алкенов и алкинов, алканов, алкенов и ароматических углеводородов, бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряженными двойными связями

Тема 2. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводородов) (6 часов)

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.

Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

Тема 3. Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ (10 часов)

Классификация кислородсодержащих органических соединений. Сравнение электронного строения, химических свойств и получения: спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

Тема 4. Гидролиз в органической химии (2 часа)

Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов, пептидов.

Тема 5. Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами (4 часа)

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции. Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования. Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела	Количество часов
	10 класс	
1	Органическая химия в расчетных задачах	15
2	Окислительно – восстановительные реакции в органической химии	10
3	Системно – деятельностный подход к цепочкам превращений органических веществ	8
4	Контрольная работа	1
	итого	34
	11 класс	
1	Особенности электронного строения, химических свойств и получения углеводов	12
2	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии (на примере углеводов)	6
3	Особенности электронного строения, химических свойств, получения кислородсодержащих органических веществ	10
4	Гидролиз в органической химии	2
5	Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими веществами	4
	итого	34