

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 9»

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **Органическая химия в задачах**

Класс (ы) **10е, 11е**

Срок реализации программы, учебные годы, количество часов по учебному плану:

Учебные годы	Количество часов в год/ в неделю	
	10 классы	11 классы
2025-2026 уч.г.	34/1	
2026-2027 уч.г.	34/1	34/1
2027-2028 уч.г.		34/1

Программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта СОО, Основной образовательной программы МАОУ «Лицей № 9» СОО, примерной рабочей программы по предмету О.С. Габриеляна, А.В.Купцовой, АП СОО по химии 10-11классы М: Дрофа, 2012г.

(*Стандарт.* Название, автор, год издания примерной программы, кем рекомендовано)

Учебники:

1.О.С. Габриеляна.«Химия. Углубленный курс»,10 класс, – М.: Дрофа, 2015г

2.О.С. Габриеляна.«Химия. Углубленный курс»,11 класс, – М.: Дрофа, 2015г

Приказ Минпросвещения РФ №345 от 28.12.2018г.

(Название, автор, год издания, кем рекомендован)

Рабочую программу составил (и) _____/Тестоедова С.В.
подпись расшифровка подписи

Новосибирск, 2023

Пояснительная записка

Программа способствует удовлетворению познавательных интересов учащихся в разных областях деятельности человека, объединенных вопросами химии. Рабочая программа предусматривает различные формы и методы педагогической работы, что существенно расширяет возможности выстраивания учеником индивидуальной образовательной траектории, позволяет ученику быть конкурентно способным при поступлении в высшие учебные заведения. Данная программа предусматривает расширение и углубление знаний учащихся по химии, развитие их познавательных интересов, целенаправленную, предпрофессиональную ориентацию лицеистов. Программа предназначена для учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся углубить полученные знания, получить дополнительную подготовку для сдачи государственного экзамена, расширить кругозор и стать конкурентно способными при поступлении в ВУЗ.

Цели программы:

- 1.Закрепить и систематизировать теоретические знания учащихся по химии
- 2.Развивать умения решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно -научного профиля.

Задачи программы:

- 1.Повысить теоретический уровень знаний учащихся по химии;
- 2.Привить навыки владения учащимися вычислительными действиями, алгоритмами решения типовых химических задач, применения при решении задач важнейших физических законов.
- 3.Способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении предметов естественно - научного профиля при решении расчетных задач по химии.
- 4.Формировать представления о химической картине природы как о важном компоненте естественно - научного мировоззрения.

Рабочая программа предназначена для учащихся 10-11х классов, рассчитана на 68 часов. Программа развивает содержание курса химии, дает учащимся возможность получить и укрепить навыки решения логических ,расчетных и практических задач, повышает общую эрудицию учеников в теоретических вопросах химии. Программа основана на глубоких межпредметных связях и находится на стыке таких наук как биохимия, геология, физика. Целостное восприятие учеником мира позволяет ему самоопределился, профессионально сориентироваться и сделать правильный выбор Вуза и экзамена по выбору на ГИА

Планируемые результаты

Личностные результаты

В соответствии с системно-деятельностным подходом в структуре личностных результатов освоения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности; готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению; готовность и способность обучающихся руководствоваться принятыми в обществе правилами и нормами поведения; наличие правосознания, экологической культуры; способность ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся в процессе реализации образовательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического приложения химии, осознания того, что данные науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и с учётом осознания последствий поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни, в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, в решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической

безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию, исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения программы по химии на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления: выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать знаково-символические средства наглядности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта, и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Регулятивные универсальные учебные действия:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Предметные результаты

Предметные результаты освоения программы по химии на углублённом уровне на уровне среднего общего образования включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

10 класс

Предметные результаты освоения курса «Органическая химия» отражают:

сформированность представлений: о месте и значении органической химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития человечества в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро и электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, структурные формулы (развёрнутые, сокращённые, скелетные), изомерия структурная и пространственная (геометрическая, оптическая), изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие органические соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения; теории, законы (периодический закон Д. И. Менделеева, теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон

сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о взаимном влиянии атомов и групп атомов в молекулах (индуктивный и мезомерный эффекты, ориентанты I и II рода); фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства (на примере производства метанола, переработки нефти);

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и свойств органических соединений;

сформированность умений:

использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутых, сокращённых и скелетных) формул органических веществ;

составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций, реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений;

изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

сформированность умений: устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе соединений, давать им названия по систематической номенклатуре (IUPAC) и приводить тривиальные названия для отдельных представителей органических веществ (этилен, ацетилен, толуол, глицерин, этиленгликоль, фенол, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, муравьиная кислота, уксусная кислота, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, глицин, аланин, мальтоза, фруктоза, анилин, дивинил, изопрен, хлоропрен, стирол и другие);

сформированность умения определять вид химической связи в органических соединениях (ковалентная и ионная связь, σ - и π -связь, водородная связь);

сформированность умения применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

сформированность умений характеризовать состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, ароматических углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, простых и сложных эфиров, жиров, нитросоединений и аминов, аминокислот, белков, углеводов (моно-, ди- и полисахаридов), иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями соответствующих химических реакций с использованием структурных формул;

сформированность умения подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи (σ - и π -связи), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах;

сформированность умения характеризовать источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы его переработки и практическое применение продуктов переработки;

сформированность владения системой знаний о естественно-научных методах познания – наблюдении, измерении, моделировании, эксперименте (реальном и мысленном) и умения применять эти знания;

сформированность умения применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций;

сформированность умений: выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания сущности материального единства мира, использовать системные знания по органической химии для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу;

сформированность умений: проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (масса, объём газов, количество вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчёты по нахождению химической формулы

вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ;

сформированность умений: прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ, использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений:

соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития;

осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых органических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

анализировать целесообразность применения органических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

11 класс

Предметные результаты освоения курса «Общая и неорганическая химия» отражают:

сформированность представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте и значении химии в системе естественных наук и её роли в обеспечении устойчивого развития, в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия – химический элемент, атом, ядро атома, изотопы, электронная оболочка атома, s-, p-, d-атомные орбитали, основное и возбуждённое состояния атома, гибридизация атомных орбиталей, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), кристаллическая решётка, химическая реакция, раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, степень диссоциации, водородный показатель, окислитель, восстановитель, тепловой эффект химической реакции, скорость химической реакции, химическое равновесие; теории и законы (теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава веществ, закон действующих масс), закономерности, символический язык химии, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений; современные представления о строении вещества на атомном, ионно-молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, растворах и дисперсных системах; фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека, общих научных принципах химического производства;

сформированность умений: выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании неорганических веществ и их превращений;

сформированность умения использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций, систематическую номенклатуру (IUPAC) и тривиальные названия отдельных веществ;

сформированность умения определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), тип кристаллической решётки конкретного вещества;

сформированность умения объяснять зависимость свойств веществ от вида химической связи и типа кристаллической решётки, обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи;

сформированность умений: классифицировать: неорганические вещества по их составу, химические реакции по различным признакам (числу и составу реагирующих веществ, тепловому эффекту реакции, изменению степеней окисления элементов, обратимости, участию катализатора и другие); самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых веществ и химических реакций;

сформированность умения раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его систематизирующую, объяснительную и прогностическую функции;

сформированность умений: характеризовать электронное строение атомов и ионов химических элементов первого–четвёртого периодов Периодической системы Д.И. Менделеева, используя понятия «энергетические уровни», «энергетические подуровни», «s-, p-, d-атомные орбитали», «основное и возбуждённое энергетические состояния атома»; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и их соединений по периодам и группам Периодической системы Д. И. Менделеева, валентные возможности атомов элементов на основе строения их электронных оболочек;

сформированность умений: характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами с помощью уравнений соответствующих химических реакций;

сформированность умения раскрывать сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путём составления их полных и сокращённых ионных уравнений; реакций гидролиза; реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия);

сформированность умения объяснять закономерности протекания химических реакций с учётом их энергетических характеристик, характер изменения скорости химической реакции в зависимости от различных факторов, а также характер смещения химического равновесия под влиянием внешних воздействий (принцип Ле Шателье);

сформированность умения характеризовать химические реакции, лежащие в основе промышленного получения серной кислоты, аммиака, общие научные принципы химических производств; целесообразность применения неорганических веществ в промышленности и в быту с точки зрения соотношения риск-польза;

сформированность владения системой знаний о методах научного познания явлений природы – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный), используемых в естественных науках, умения применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе, практической деятельности человека и в повседневной жизни;

сформированность умения выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественно-научных предметов для более осознанного понимания материального единства мира;

сформированность умения проводить расчёты: с использованием понятий «массовая доля вещества в растворе» и «молярная концентрация»; массы вещества или объёма газа по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ; теплового эффекта реакции; значения водородного показателя растворов кислот и щелочей с известной степенью диссоциации; массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества или дано в избытке (имеет примеси); доли выхода продукта реакции; объёмных отношений газов;

сформированность умений: самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (проведение реакций ионного обмена, подтверждение качественного состава неорганических веществ, определение среды растворов веществ с помощью индикаторов, изучение влияния различных факторов на скорость химической реакции, решение экспериментальных задач по темам «Металлы» и «Неметаллы») с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным

оборудованием, формулировать цель исследования, представлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;

сформированность умений: соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов, экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития, осознавать опасность токсического действия на живые организмы определённых неорганических веществ, понимая смысл показателя ПДК;

сформированность умений: осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать её и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей.

Содержание программы 10 класс (34ч) 1ч в неделю

Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в химии. Основные законы химии. Химический элемент и химическая связь Гибридизация электронных орбиталей Определение вида гибридизации элементов. Теория электролитической диссоциации Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений. Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (галогены, подгруппа кислорода, водород). Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (подгруппа азота, подгруппа углерода) Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений Химическая кинетика. Химическое равновесие. Факторы Гидролиз неорганических веществ. Электролиз неорганических веществ. Электролиз как способ получения веществ.

Решать задачи типов. 1.Расчеты по химическим формулам. 2. Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси. 3. Вычисление молярной концентрации растворов. 4. Расчеты по термохимическим уравнениям. 5. Вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и продуктов реакции. 6. Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции». 7. Вычисление массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. 8. Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного. 9. Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 10. Комбинированные задачи.

11 класс (34ч) 1ч в неделю

Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в органической химии.

Основные положения теории строения органических соединений. Генетическая связь углеводов. Составление элементарных цепочек превращения с использованием алканов. Составление и решение цепочек превращения для алкенов. Составление и решение цепочек превращения для алкинов. Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов. Составление и решение цепочек превращения для бензола. Генетическая связь кислородосодержащих органических соединений. Составление и решение цепочек превращения для спиртов. Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов. Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот. Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров. Составление и решение цепочек превращения для жиров. Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Составление и решение цепочек превращения для аминов. Составление и решение цепочек превращения для аминокислот. Составление и решение переходов алкан – белок.

Решать задачи типов.1. Задачи на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов задачи на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов 2. Задачи на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.3.Задачи по химическим уравнениям углеводородам. 4. Задачи на определение объемной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси углеводородов.5.Задачи по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.6. Задачи на растворы.7. Задачи на разделение смесей.8. Решение экспериментальных задачи на качественные реакции органических и неорганических веществ

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА:
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ.
10кл (профиль) 34ч в неделю 1час**

№ п/п	Тема	Количес тво часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Основные законы химии. Особенности задач в химии.	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся, инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации. Раскрытие роли и ценности химических знаний. Воспитание уважительного отношения к известным деятелям химической мировой, советской и российской науки, их достижениям. Акцентирование внимания на возрастающей роли науки в современном мире. Формирование умения проявлять критичность к собственным намерениям, мыслям и	https://m.edsoo.ru/cf136751
2	Химический элемент и химическая связь	1		https://m.edsoo.ru/8444e692
3	Решение задач по теме: «Химический элемент и химическая связь»	1		https://m.edsoo.ru/13a4f7bf
4	Гибридизация электронных орбиталей	1		https://m.edsoo.ru/85448565
5	Определение вида гибридизации элементов	1		https://m.edsoo.ru/beaffefe
6	Теория электролитической диссоциации	1		https://m.edsoo.ru/69658fcd
7	Решение задач по теме: «Теория электролитической диссоциации»	1		https://m.edsoo.ru/cf136751
8	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса.	1		https://m.edsoo.ru/8444e692
9	Решение задач по теме: «Окислительно-восстановительные реакции»	1		https://m.edsoo.ru/13a4f7bf
10	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений	1		https://m.edsoo.ru/85448565
11	Решение задач по теме: «Щелочные и щелочноземельные элементы и их соединения, алюминий и его соединения»	1		https://m.edsoo.ru/beaffefe
12	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (галогены, подгруппа кислорода, водород)	1		https://m.edsoo.ru/69658fcd
13	Решение задач по теме: «Галогены»	1		https://m.edsoo.ru/cf136751
14	Решение задач по теме: «Подгруппа кислорода, водород»	1		https://m.edsoo.ru/8444e692
15	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (подгруппа азота, подгруппа углерода)	1		https://m.edsoo.ru/13a4f7bf

16	Решение задач по теме: «Подгруппа кислорода, водород»	1	поступкам. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; Формирование навыка публичных выступлений перед аудиторией по отдельным вопросам раздела. Формирование способности открыто выражать и отстаивать свою нравственно оправданную позицию, проявлять критичность к собственным намерениям, мыслям и поступкам Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне. Воспитание положительного отношения к труду, учебной деятельности. Формирование понимания значимости образования в жизни личности и общества Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.	https://m.edsoo.ru/85448565
17	Решение задач по теме: «Подгруппа азота»	1		https://m.edsoo.ru/beaffefe
18	Решение задач по теме: «Подгруппа углерода»	1		https://m.edsoo.ru/69658fcd
19	Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений	1		https://m.edsoo.ru/cf136751
20	Решение задач по теме: «Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений»	1		https://m.edsoo.ru/8444e692
21	Химическая кинетика. Химическое равновесие. Факторы.	1		https://m.edsoo.ru/13a4f7bf
22	Гидролиз неорганических веществ	1		https://m.edsoo.ru/85448565
23	Гидролиз солеподобных веществ	1		https://m.edsoo.ru/beaffefe
24	Электролиз неорганических веществ	1		https://m.edsoo.ru/69658fcd
25	Электролиз как способ получения веществ	1		https://m.edsoo.ru/cf136751
26	Расчеты по химическим формулам.	1		https://m.edsoo.ru/8444e692
27	Расчеты, связанные с понятиями «массовая доля» и «объемная доля» компонентов смеси	1		https://m.edsoo.ru/13a4f7bf
28	Вычисление молярной и процентной концентрации растворов. Растворимость	1		https://m.edsoo.ru/85448565
29	Расчеты по термохимическим уравнениям. Вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и продуктов реакции.	1		https://m.edsoo.ru/beaffefe
30	Вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции».	1		https://m.edsoo.ru/69658fcd
31	Вычисление массы или объема продуктов реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	1		https://m.edsoo.ru/cf136751
32	Вычисление массы исходного вещества, если известен практический выход и массовая доля его от теоретически возможного.	1		https://m.edsoo.ru/8444e692

33	Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	1	Создание условий для совершенствования опыта взаимодействия в классном коллективе.	https://m.edsoo.ru/13a4f7bf
34	Комбинированные задачи. Задание 34	1	Воспитание позитивного отношения к стране и	https://m.edsoo.ru/85448565

		государству, желания быть достойным гражданином. Воспитание уважительного отношения к стране, Малой Родине, гордости за достижения и успехи в истории Родины. Создание условий для формирования у обучающихся основ экологической культуры. Формирование устойчивого убеждения тесного взаимодействия общества и природы. Создание условий для поиска решений заявленных проблем, в том числе требующих проявления моральных качеств, понимания возможных последствий для населения и окружающей среды. Формирование у обучающихся осознанной готовности учитывать общественные потребности при выборе направления своей будущей профессии. Акцентирование внимания на возрастающей роли науки в современном мире. Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применять на уроке	https://m.edsoo.ru/beaffefe
--	--	---	--

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА:
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ.
11кл (профиль) 34ч в неделю 1час**

№ п/п	Тема	Коли честв о часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР/ ЦОР
1	Введение. Общие требования к решению задач по химии. Использование знаний физики и математики. Способы решения задач. Особенности задач в органической химии.	1	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся, инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего к отношения по поводу получаемой на уроке социально значимой информации. Раскрытие роли и ценности химических знаний. Воспитание уважительного отношения к известным деятелям химической мировой, советской и российской науки, их достижениям. Акцентирование внимания на возрастающей роли науки в современном мире. Формирование умения проявлять критичность к собственным	https://m.edsoo.ru/831fa51f
2	Решение упражнений по основным положениям теории строения органических соединений.	1		https://m.edsoo.ru/2bf6c2da
3	Составление элементарных цепочек превращения с использованием алканов.	1		https://m.edsoo.ru/c852c738
4	Составление и решение цепочек превращения для алкенов.	1		https://m.edsoo.ru/85bca6ce
5	Решение задач на вывод молекулярной формулы по известным массовым долям для алканов и алкенов.	1		https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
6	Решение задач на вывод молекулярной формулы по продуктам сгорания для алканов и алкенов.	1		https://m.edsoo.ru/831fa51f
7	Составление и решение цепочек превращения для алкинов.	1		https://m.edsoo.ru/2bf6c2da
8	Решение задач по химическим уравнениям с использованием алкинов.	1		https://m.edsoo.ru/c852c738
9	Составление и решение цепочек превращения для алкадиенов.	1		https://m.edsoo.ru/85bca6ce
10	Составление и решение цепочек превращения для бензола.	1		https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
11	Задачи на определение объемной доли (%), мольной доли (%) компонентов газовой смеси углеводородов.	1		https://m.edsoo.ru/831fa51f
12	Зачет по теме «Решение и составление задач по углеводородам»	1		https://m.edsoo.ru/2bf6c2da

13	Решение задач по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке.	1	намерениям, мыслям и поступкам. Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	https://m.edsoo.ru/c852c738
14	Составление и решение цепочек превращения для спиртов.	1		https://m.edsoo.ru/85bca6ce
15	Решение задач на вывод формулы у спиртов.	1		https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
16	Составление и решение цепочек превращения для альдегидов и кетонов.	1		https://m.edsoo.ru/831fa51f
17	Составление и решение цепочек превращения для карбоновых кислот.	1	Формирование навыка публичных выступлений перед аудиторией по отдельным вопросам раздела. Формирование способности открыто выражать и отстаивать свою нравственно оправданную позицию, проявлять критичность к собственным намерениям, мыслям и поступкам Развитие ценностного отношения к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального	https://m.edsoo.ru/2bf6c2da
18	Составление и решение цепочек превращения для сложных эфиров	1		https://m.edsoo.ru/c852c738
19	Прослеживание генетической связи без- и кислородосодержащих органических соединений.	1		https://m.edsoo.ru/85bca6ce
20	Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека.	1		https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
21	Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека.	1		https://m.edsoo.ru/831fa51f
22	Решение задач на пищевые растворы	1		https://m.edsoo.ru/2bf6c2da

23	Составление и решение цепочек превращения для аминов.	1	самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне. Воспитание положительного отношения к труду, учебной деятельности. Формирование понимания значимости образования в жизни личности и общества Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. Создание условий для совершенствования опыта взаимодействия в классном коллективе. Воспитание позитивного отношения к стране и государству, желания быть достойным гражданином. Воспитание уважительного отношения к стране, Малой Родине, гордости за достижения и успехи в истории Родины. Создание условий для формирования у обучающихся основ экологической культуры	https://m.edsoo.ru/c852c738
24	Составление и решение цепочек превращения для аминокислот.	1	Акцентирование внимания на возрастающей роли науки в современном мире.	https://m.edsoo.ru/85bca6ce
25	Задачи на разделение смесей на примере азотосодержащих органических соединений.	1	Реализовывать	https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
26	Составление и решение переходов алкан - белок	1	воспитательные возможности в	https://m.edsoo.ru/831fa51f
27	Решение задач на образование и разрушение полимеров.	1	различных видах деятельности	https://m.edsoo.ru/2bf6c2da
28	Решение экспериментальных задач по теме «Углеводороды»	1	обучающихся со словесной (знаковой)	https://m.edsoo.ru/c852c738
29	Решение экспериментальных задач по теме «Производные углеводов»	1	основой: самостоятельная работа с учебником,	https://m.edsoo.ru/85bca6ce

30	Решение экспериментальных задач по теме «Белки. Жиры. Углеводы»	1	работа с научно-популярной литературой, отбор и	https://m.edsoo.ru/cb1b9b36
31	Решение заданий типа 33 из материалов ЕГЭ.	1	сравнение материала по нескольким источникам;	https://m.edsoo.ru/831fa51f
32	Решение заданий типа 35 из материалов ЕГЭ.	1	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и	https://m.edsoo.ru/2bf6c2da
33	Итоговое занятие. Защита авторских задач.	1	самоорганизации.	https://m.edsoo.ru/c852c738
34	Зачет	1	Применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: дискуссии, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;	https://m.edsoo.ru/85bca6ce