

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса по химии «Трудные вопросы органической химии» разработана в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МКОУ «Целинная СОШ им. Н.Д.Томина», учебного плана МКОУ «Целинная СОШ им. Н.Д.Томина» и авторской  программы Гара, Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 10-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара.-М.: Просвещение, 2011.-48 с.

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10 класса и рассчитана на 68 часов. Курс представлен в виде практикума, который позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения заданий разных типов в органической химии и начать целенаправленную подготовку к сдаче итогового экзамена по химии.

Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач. В школьной программе существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике. Сознательное изучение основ химии немыслимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Выполнение задач расширяет кругозор учащихся, позволяет устанавливать связи между явлениями, между причиной и следствием, развивает умение мыслить логически, воспитывает волю к преодолению трудностей. Умение решать задачи, является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Структура занятия включает следующие формы работы: проверочные и самостоятельные работы в тестовой форме, составление тестовых заданий учащимися, составление алгоритмов задач, составление и защита авторских задач и цепочек превращения.

*Главным назначением* данного курса является:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;

- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой.

*Цель курса*:

Обобщение, систематизация, расширение и углубление знаний учащихся по разделам органической химии; формирование навыков решения задач по химии различных типов.

*Задачи:*

1. Совершенствование знаний о типах расчетных задач и алгоритмах их решения в органической химии.

2. Решение расчетных задач повышенной сложности.

3. Формирование навыков исследовательской деятельности.

4. Формирование потребности в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования.

5. Подготовка к сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по химии.

Знания, умения и навыки, формируемые элективным курсом:

*В результате прохождения программы элективного курса:*

*Учащиеся должны знать*:

* Химические свойства классов органических соединений;
* Признаки, условия и особенности химических реакций в органической химии;
* Номенклатуру органических соединений;
* Алгоритмы решения задачбазового и повышенного уровня сложности.

*Учащиеся должны уметь:*

* Производить расчеты по формулам и уравнениям реакций;
* Производить расчеты на определение компонентов смеси;
* Производить расчеты на определение формул соединений;
* Раскрывать генетические связи в органической химии;
* Решать экспериментальные задачи по органической химии;
* Самостоятельно создавать алгоритмы решения задач;
* Осуществлять переход от одного класса органических веществ к другому;
* Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли;
* Пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет-источниками.
  1. **Планируемые воспитательные результаты**

Планируемые результаты воспитания нацелены на перспективу развития и становления личности обучающегося. Результаты достижения цели, решения задач воспитания даны в форме целевых ориентиров.

# Целевые ориентиры результатов воспитания

# на уровне среднего общего образования

|  |  |
| --- | --- |
| **Направления** | **Характеристики (показатели)** |
| Гражданское | Осознанно выражающий свою российскую гражданскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, современном мировом сообществе.  Сознающий свое единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за развитие страны, российской государственности в настоящем и будущем.  Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве в прошлом и в современности.  Ориентированный на активное гражданское участие на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России.  Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации в обществе по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.  Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (школьном самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). |
| Патриотическое | Выражающий свою этнокультурную идентичность, демонстрирующий приверженность к родной культуре на основе любви к своему народу, знания его истории и культуры.  Сознающий себя патриотом своего народа и народа России в целом, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству, свою общероссийскую культурную идентичность.  Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране – России.  Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской культурной идентичности. |
| Духовно-нравственное | Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России (с учетом мировоззренческого, национального, религиозного самоопределения семьи, личного самоопределения).  Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков.  Сознающий и деятельно выражающий понимание ценности каждой человеческой личности, свободы мировоззренческого выбора, самоопределения, отношения к религии и религиозной принадлежности человека.  Демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных групп, традиционных религий народов России, национальному достоинству, религиозным убеждениям с учетом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.  Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного, межнационального согласия людей, граждан, народов в России.  Способный вести диалог с людьми разных национальностей, религиозной принадлежности, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.  Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, понимании брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания в ней детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности.  Обладающий сформированными представлениями о роли русского и родного языков, литературы в жизни человека, народа, общества, Российского государства, их значении в духовно-нравственной культуре народа России, мировой культуре.  Демонстрирующий устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и мировой культуры. |
| Эстетическое | Знающий и уважающий художественное творчество своего народа, других народов, понимающий его значение в культуре.  Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей.  Сознающий и деятельно проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.  Ориентированный на осознанное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учетом российских традиционных духовных и нравственных ценностей, на эстетическое обустройство собственного быта.  Выражающий понимание ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. |
| Физическое | Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья, здоровья других людей.  Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), стремление к физическому самосовершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни.  Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных для физического и психического здоровья привычек, поведения (употребление алкоголя, наркотиков, курение, игровая и иные зависимости, деструктивное поведение в обществе и цифровой среде).  Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.  Развивающий свои способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся социальным, информационным и природным условиям.  Демонстрирующий навыки рефлексии своего физического и психологического состояния, состояния окружающих людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, готовность и умения оказывать первую помощь себе и другим людям. |
| Трудовое | Уважающий труд, результаты труда, трудовую собственность, материальные ресурсы и средства свои и других людей, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их социально значимый вклад в развитие своего поселения, края, страны.  Проявляющий сформированные навыки трудолюбия, готовность к честному труду.  Участвующий практически в социально значимой трудовой деятельности разного вида в семье, школе, своей местности, в том числе оплачиваемом труде в каникулярные периоды, с учетом соблюдения норм трудового законодательства.  Способный к творческой созидательной социально значимой трудовой деятельности в различных социально-трудовых ролях, в том числе предпринимательской деятельности в условиях самозанятости или наемного труда.  Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.  Выражающий осознанную готовность получения профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.  Понимающий специфику трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовый учиться и трудиться в современном обществе. |
| Экологическое | Выражающий и демонстрирующий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на окружающую природную среду.  Применяющий знания социальных и естественных наук для решения задач по охране окружающей среды.  Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, окружающей среде.  Знающий и применяющий умения разумного, бережливого природопользования в быту, в общественном пространстве.  Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, участвующий в его приобретении другими людьми. |
| Познавательное | Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учетом своих способностей, достижений.  Обладающий представлением о научной картине мира с учетом современных достижений науки и техники,достоверной научной информации, открытиях мировой и отечественной науки.  Выражающий навыки аргументированной критики антинаучных представлений, идей, концепций, навыки критического мышления.  Сознающий и аргументированно выражающий понимание значения науки, научных достижений в жизни российского общества, в обеспечении его безопасности, в гуманитарном, социально-экономическом развитии России в современном мире.  Развивающий и применяющий навыки наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**«Трудные вопросы органической химии»**

**(10 класс)**

**Введение**. **(1 час)**

Введение. Использование знаний физики и математики при решении задач по химии.

**Тема 1. Теория строения органических соединений. (4 часа)**

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.

**Тема 2. Углеводороды. (22 часов)**

Алканы: состав и строение, физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение.

Алкены: состав и строение, гомологический ряд, физические и химические свойства, получение и применение.

Циклоалканы: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение.

Алкадиены: строение, химические свойства.

Алкины: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение.

Арены: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. Толуол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.

Природные источники углеводородов. Способы переработки нефти. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.

Расчётные задачи.

Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (26 часов)**

Предельные одноатомные спирты: физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение.

Многоатомные спирты: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.

Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Применение фенола.

Альдегиды и *кетоны*: строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение.

Одноосновные высшие карбоновые кислоты: строение, физические и химические, получение и применение.

Сложные эфиры как : гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров.

Углеводы: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение.

Расчётные задачи.

Задачи на вывод формулы органических веществ

**Тема 4.Азотсодержащие органические соединения. (6 часов)**

Аминокислоты: физические и химические свойства.

Белки: структура белков, химические свойства.

**Тема 5. Высокомолекулярные соединения(2 часа)**

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация.

Высокомолекулярные органические соединения: реакции полимеризации.

**Тема 6. Решение задач повышенной сложности. (5 часов)**

Решение заданий повышенного уровня из материалов Единого Государственного Экзамена. Разбор наиболее сложных вопросов. Повторение алгоритмов решения задач.

**Итоговое занятие (1 час)**

**Резерв (1час)**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  разделов и тем | Кол-во  часов | В том числе | |
| Практические  занятия | Контрольные работы |
| 1 | Введение. | 1 | - |  |
| 2 | Теория строения органических соединений. | 4 | - |  |
| 3 | Углеводороды. | 22 | 4 | 1 |
| 4 | Кислородсодержащие органические соединения. | 26 | 8 | 1 |
| 5 | Азотсодержащие органические соединения. | 6 | 2 | 1 |
| 7 | Высокомолекулярные соединения. | 2 | - |  |
| 8 | Решение задач повышенной сложности. | 5 | 3 |  |
| 9 | Итоговое занятие | 1 | - | 1 |
| 10 | Резерв | 1 |  |  |
| 11 | Итого | 68 | 17 | 4 |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Курс «Трудные вопросы органической химии», 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
| план | факт |
|  | Введение. | 1 |  |  |
| **Тема 1. Теория строения органических соединений. (4 часа)** | | | | |
|  | Основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова | 1 |  |  |
|  | Структурные формулы органических веществ. | 1 |  |  |
|  | Гомология, изомерия. |  |  |  |
|  | Номенклатура органических соединений. |  |  |  |
| **Тема 2. Углеводороды. (22 часов)** | | | | |
|  | Алканы: состав и строение. | 1 |  |  |
|  | Алканы: физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Алкены: состав и строение, гомологический ряд. | 1 |  |  |
|  | Алкены: физические и химические свойства, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Циклоалканы: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Алкадиены: строение, химические свойства. | 1 |  |  |
|  | Алкины: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. |  |  |  |
|  | Арены: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Толуол: состав, строение, физические и химические свойства, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь между углеводородами | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь между углеводородами | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь между углеводородами | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь между углеводородами | 1 |  |  |
|  | Природные источники углеводородов. Способы переработки нефти. | 1 |  |  |
|  | Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки. | 1 |  |  |
|  | Вычисления по уравнению химической реакции (массы исходного вещества или продукта реакции по известной массе) | 1 |  |  |
|  | Вычисления по уравнению химической реакции (объёма исходного вещества или продукта реакции по известному объёму одного из исходных веществ или продуктов реакции). | 1 |  |  |
|  | Вычисления по уравнению химической реакции (количества исходного вещества или продукта реакции по известному количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). | 1 |  |  |
|  | Вычисления по уравнению химической реакции (количества исходного вещества или продукта реакции по известному количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции). | 1 |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы «**Углеводороды»** | 1 |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы «**Углеводороды»** | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «**Углеводороды»** | 1 |  |  |
| **Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения. (26 часов)** | | | | |
|  | Предельные одноатомные спирты: физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на вывод формулы спиртов. | 1 |  |  |
|  | Многоатомные спирты: строение, физические свойства Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. | 1 |  |  |
|  | Многоатомные спирты: химические свойства | 1 |  |  |
|  | Фенол: строение молекулы, физические свойства. Применение фенола. | 1 |  |  |
|  | Фенол: химические свойства. | 1 |  |  |
|  | Альдегиды и *кетоны*: строение, физические свойства получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Альдегиды и *кетоны*: химические свойства | 1 |  |  |
|  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты: строение, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты: химические свойства | 1 |  |  |
|  | Одноосновные высшие карбоновые кислоты: строение, физические и химические, получение и применение. | 1 |  |  |
|  | Сложные эфиры как : гидролиз сложных эфиров. | 1 |  |  |
|  | Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. | 1 |  |  |
|  | Углеводы: особенности строения молекулы, физические свойства, нахождение в природе, применение | 1 |  |  |
|  | Углеводы: химические свойства | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь без- и кислородосодержащих органических соединений. | 1 |  |  |
|  | Генетическая связь без- и кислородосодержащих органических соединений. | 1 |  |  |
|  | Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека. | 1 |  |  |
|  | Составление и решение цепочек превращения для углеводов. Превращение углеводов в организме человека. | 1 |  |  |
|  | Составление и решение цепочек превращения для жиров. Превращение жиров в организме человека. | 1 |  |  |
|  | Задачи на вывод формулы органических веществ | 1 |  |  |
|  | Задачи на вывод формулы органических веществ | 1 |  |  |
|  | Задачи на вывод формулы органических веществ | 1 |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Кислородсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Кислородсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа № 2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
| **Тема 5. Азотсодержащие органические соединения. (6 часов)** | | | | |
|  | Аминокислоты: физические и химические свойства | 1 |  |  |
|  | Белки: структура белков, химические свойства. | 1 |  |  |
|  | Задачи на вывод формулы органических веществ | 1 |  |  |
|  | Задачи на вывод формулы органических веществ | 1 |  |  |
|  | Повторение и обобщение темы «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
|  | Контрольная работа № 3 по теме: «Азотсодержащие органические соединения» | 1 |  |  |
| **Тема 6. Высокомолекулярные соединения (2 часа)** | | | | |
|  | Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений | 1 |  |  |
|  | Высокомолекулярные органические соединения: реакции полимеризации. | 1 |  |  |
| **Тема 7. Решение задач повышенной сложности. (5 часов)** | | | | |
| 62-64 | Решение заданий из материалов ЕГЭ. | 3 |  |  |
| 65-66 | Повторение и обобщение темы за курс10 класса | 2 |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  |
| 68 | Резерв | 1 |  |  |
| Итого: **68 часов** | | | | |