**«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждено»**

На заседании методического Заместитель директора по Директор МАОУ ЗСОШ №2

Объединения учителей УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол № \_1\_\_Алексеева В.В. Осипова Н.Б.

От « 28» августа\_ 2023г от«\_29\_» августа\_2023г от «\_30 » августа\_2023г

Руководитель методического

объединения: Уварова А.С.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ

АВТОНОНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ

ЗАРЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ШКОЛА № 2

461132 С. ТОЦКОЕ ВТОРОЕ

УЛ. РАБОЧАЯ, 9

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛ.

ТОЦКИЙ РАЙОН

ТЕЛ. 2-83-70

***ПРОГРАММА***

***ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ХИМИИ «МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ*» *10 КЛАСС***

***1 час в неделю ( всего34 часов)***

***Преподаватель химии***

***Плужникова Л.Н.***

**ТОЦКОЕ ВТОРОЕ 2023г**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 1.** | **Комплексосновныххарактеристикпрограммы** |  |
| 1.1 | Пояснительнаязаписка |  |
| 1.2 | Цель и задачипрограммы |  |
| 1.3 | Содержаниепрограммы |  |
| 1.4 | Планируемыерезультаты |  |
| **Раздел 2.** | **Комплексорганизационно-педагогическихусловий** |  |
| 2.1 | Календарныйучебныйграфик |  |
| 2.2 | Условияреализациипрограммы |  |
| 2.3 | Формы аттестации |  |
| 2.4 | Оценочные материалы |  |
| 2.5 | Методические материалы |  |
| 2.6 | Список литературы |  |

**Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы.**

* 1. **Пояснительная записка**

Курс предназначен для учащихся 10 класса, проявляющих повышенный интерес к изучению химии, имеющих хорошие базовые знания общей и неорганической химии и собирающихся продолжить образование в высших учебных заведениях естественнонаучного профиля.

**Цель:** углубление знаний учащихся по теме «Направление химических реакций», систематизация и углубление знаний учащихся о фундаментальных законах общей и неорганической химии. **Задачи:** формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний, помощь учащимся в подготовке к поступлению в вузы, формировать общенаучные, а также химические умения и навыки, создать условия для формирования и развития у учащихся умения самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, собственными конспектами, другими источниками информации.

В предлагаемом курсе в качестве возможных критериев протекания химической реакции в заданном направлении последовательно предлагаются энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, потенциал. При этом в каждом случае рассматриваются возможности применения этих критериев в различных системах ( в стандартных и нестандартных условиях ) и организация по их применению. Школьники учатся определять условия (например, температуру и давление), в которых реакция становится равновероятной в прямом и обратном направлениях. Они приходят к пониманию, что, изменяя условия, можно повлиять на направление химической реакции, т.е. управлять ею. Более обоснованно рассуждать о смещении химического равновесия при воздействии на систему позволяет введение понятия о константе равновесия.

В качестве одной формы организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а также решаются задачи по данной теме. Для повышения интереса к теоретическим вопросам, закрепления изученного материала, а также совершенствования навыков экспериментальной работы предусмотрен лабораторный практикум. Кроме того, можно использовать такие формы работы, как дискуссии и ролевые игры.

Формами контроля за уровнем достижений учащихся служат текущие, рубежные и итоговые контрольные мероприятия; письменные творческие работы, итоговые учебные проекты ( учебно-исследовательские работы учащихся). Курс рассчитан на 34 часа.

**АКТУАЛЬНОСТЬ**

Формирование целостных систем понятий происходит в процессах активной и напряженной познавательной деятельности учащихся. Требуется коренная перестройка процесса обучения химии, формирования у учащихся химических понятий, поэтому актуальность проблемы проявляется в предложенных методических рекомендациях развития исследовательских умений, посредством решения задач.

**НОВИЗНА И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

заключается в том, что разработаны методические рекомендации развития исследовательских умений учащихся; предложен и реализован целостный программно-методический подход, предназначенный для обучения химии, а также для контроля усвоения полученных знаний учащимися; даны рекомендации по выявлению готовности выпускников к решению задач.

Содержание, роль, назначение и условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы **«*Методы решения задач по органической химии*»**закреплены в следующих нормативных документах:

− Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

− Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

− Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

− Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»

− Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Отличительные особенности программы**

Дополнительная общеобразовательная программа «***Методы решения задач по органической химии***» разработана на основе авторской дополнительной образовательной программы элективных курсов. Химия. 10 класс. Профильное обучение / авт. –сост. Г.А. Шипарева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014. – 79 (Элективные курсы).

**Адресат программы**

Образовательная программа рассчитана на детей 16-17 лет.

**Объем и срок освоения программы**

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения –34 часа.

Продолжительность программы – 3 года.

**Форма обучения -**очно.

**Особенности организации образовательного процесса.** Образовательный процесс осуществляется в соответствии с индивидуальными учебными планами в объединениях по интересам, сформированных в группы учащихся, являющиеся основным составом творческого объединения. состав группы постоянный.

**Режим занятий**

Общее количество часов в год –34 часа.

Количество часов и занятий в неделю – занятия проводятся 1 раза в неделю.

Периодичность и продолжительность занятий –

В группу принимаются все желающие дети, но не более 15человек ) Такое количество позволяет педагогу систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической химии; предоставить учащимся возможность применить химические знания на практике, формировать общенаучные, а также химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни, создать условия для формирования и развития у учащихся умения самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, собственными конспектами, другими источниками информации.

* 1. **Цель и задачи**

**Цель:** систематизация и углубление знаний учащихся о фундаментальных законах органической химии; предоставить учащимся возможность применить химические знания на практике.

**Задачи:**

**Личностные задачи**:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные задачи:**

**Метапредметными** результатами изучения курса «***Методы решения задач по органической химии***» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

***Коммуникативные УУД:***

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

***Предметными*** результатами выпускника средней школы являются:

*в познавательной сфере:*

- умение давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация);

**1.3.Содержание программы**

Тема 1. ***Органические соединения ( 4ч. )***

Строение органических соединений: химическая связь (σ-, π- связь, ковалентная, ионная связь). Изомерия и номенклатура. Гибридизация, электронные и структурные формулы молекул орг. соединений.

Классификация химических реакций в органической химии. Условия протекания реакций. Реакции электрофильного и нуклеофильного замещения.

***Тема 2. Углеводороды ( 9 часов)***

Классификация и номенклатура органических веществ. Теория строения органических веществ. Типы связей в органических веществах.Свойства углеводородов. Получение углеводородов.Свойства кислородсодержащих органических соединений Получение кислородсодержащих соединений. Решение задач.

***Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества (5 часов)***

Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Многоатомные фенолы. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны.

***Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (5 часов)***

Свойства азотсодержащих органических соединений. Белки, жиры, углеводы.Характеристика химических свойств углеводородов. Механизм реакций.Свойства спиртов, альдегидов, кислот, сложных эфиров, фенолов.Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений.Качественные реакции органических веществ.Взаимосвязь органических соединений.

Тема 2. ***Решение задач ( 12 ч.)***

Задачи на нахождение молекулярной формулы вещества : по количественным данным компонентов вещества, по результатам анализа реакции.

Вычисления по уравнениям реакций: один из реагентов содержит примеси; последовательно протекающие реакции; практический выход продукта реакции.

Смеси веществ: вычисление количественного состава газообразной смеси, если в них протекает химическая реакция; если одно вещество взято в избытке.

Тема 3. ***Обобщение знаний по органической химии ( 3 ч.)***

Генетическая связь между классами органических соединений. Химические превращения.

**3.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Названиемодуля, тем** | **Количествочасов** | | | **Формы**  **аттестации/**  **контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
|  | **ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.** | | | | |
| **1.** |  | **4** | **3** | **1** | **Тестирование** |
| **УГЛЕВОДОРОДЫ** | | | | | |
|  |  | **9** | **8** | **1** | **Тестирование** |
| **КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА** | | | | | |
|  |  | **5** | **4** | **1** | **Тестирование** |
| **АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА** | | | | | |
|  |  | **5** | **4** | **1** | **Тестирование** |
| **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ** | | | | | |
| **1.** |  | **11** | **9** | **2** | **Контрольнаяработа** |

**Планируемые результаты**

***В результате изучения химии на дополнительном уровне ученик должен***

**знать/понимать:**

***роль химии в естествознании***, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

***важнейшие химические понятия*:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования; ***основные законы химии*:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

***основные теории химии*:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

***классификацию и номенклатуру*** неорганических соединений;

**уметь:**

***называть***изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

***определять***валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов. ***характеризовать***общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; ***объяснять***зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д. И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов; *выполнять химический эксперимент* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

*проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

*осуществлять* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

 для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

 объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

 оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

 безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

 определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

**Личностные результаты**

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

***Средством развития* личностных результатов** служат учебный материал и продуктивные задания программы, нацеленные на умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе

**Метапредметныерезультататы**

**Метапредметными** результатами изучения курса «***Методы решения задач по органической химии***» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной 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 (выполнения проекта).
* Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
* Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
* Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
* Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
* Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
* В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
* Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

***Средством формирования* регулятивных УУД** служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
* Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
* Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
* Понимать позицию другого, различая в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
* Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

***Средством формирования познавательных УУД*** служат учебный материал - осознание роли веществ;

- рассмотрение химических процессов;

- использование химических знаний в быту;

- объяснение мира с точки зрения химии;

- овладение основами методов естествознания.

***Коммуникативные УУД:***

* Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
* В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
* Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
* Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

***Средством формирования* коммуникативных УУД** служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах. **Предметными** результатами выпускника средней школы являются:

*в познавательной сфере:*

- умение давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

**Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

**ТЕМА №3 «КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»**

**( 5 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | число | Содержание |
| 14/1 | 8.12 | Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутри молекулярная дегидратация, этерификация. |
| 15/2 | 15.12 | Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны. |
| 16/3 | 22.12 | Химические свойства карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот. |
| 17/4 | 29.12 | Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Химические свойства и способы получения сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз. |
| 18/5 | 12.01 | Химические свойства жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС. |

**ТЕМА №3 «АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА»**

**( 5 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | число | Содержание |
| 19/1 | 19.01 | Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола. |
| 20/2 | 26.01 | Химические свойства анилина. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола. |
| 21/3 | 2.02 | Химические свойства аминокислот. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами. |
| 22/4 | 9.02 | Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. |
| 23/5 | 16.02 | Нуклеиновые кислоты. Химические свойства. |

**ТЕМА №2. «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ» ( 11 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | число | Содержание |
| 24/1 | 1.03 | Задачи на нахождение молекулярной формулы вещества : по количественным данным компонентов вещества |
| 25/2 | 15.03 | Задачи на нахождение молекулярной формулы вещества : по продуктам сжигания органического вещества |
| 26/3 | 22.03 | Задачи на нахождение молекулярной формулы вещества: через общую формулу органического вещества |
| 27/4 | 5.04 | Задачи на нахождение молекулярной формулы вещества: через общую формулу органического вещества |
| 28/5 | 12.04 | Вычисления по уравнениям реакций: один из реагентов содержит примеси; |
| 29/6 | 19.04 | Вычисления по уравнениям реакций: практический выход продукта реакции от теоретически возможного |
| 30/7 | 26.04 | Вычисления по уравнениям реакций: практический выход продукта реакции от теоретически возможного |
| 31/8 | 3.05 | Смеси веществ: вычисление количественного состава газообразной смеси, если в них протекает химическая реакция; |
| 32/9 | 10.05 | Смеси веществ: вычисление количественного состава газообразной смеси, если в них протекает химическая реакция; |
| 33/10 | 17.5 | Смеси веществ: вычисление количественного состава газообразной смеси, если одно вещество взято в избытке |
| 34/11 | 24.05 | Решение комбинированных задач |

**2.2. Условия реализации программы**

Материально-техническое обеспечение: Для эффективности образовательного процесса необходимы техническое и химическое оборудование: кабинет для занятий, ноутбук, проектор.

Материалы и инструменты, необходимые для работы :

- ноутбук, проектор интернетисточники. кадровое обеспечение – учитель химии, высшей квалификационной категории, высшее образование.

**2.3. Формы аттестации**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** мониторинг практической направленности.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

**2.4. Оценочные материалы:** мониторинг практической направленности.

**2.5. Методические материалы**

**Форма проведения занятий может быть различной:** групповая, индивидуальная, фронтальная, парная, коллективная.

Обучение на занятиях осуществляется как на основе коллективной работы с учащимися,так и индивидуальной. **При проведении занятий используются различные методы работы:**

- словесные методы (лекция, объяснение, консультация);

- демонстративно – наглядные;

- метод практической работы;

- проблемно-поисковый (поиск и отбор аргументов, фактов доказательств, анализ полученной информации);

- проектные методы

- активные формы познавательной деятельности.

**Педагогические технологии**:

- технология индивидуализацииобучения;

- технология коллективного и группового взаимодействия;

- технология дифференцированного обучения;

- технология разноуровневого обучения;

- технология развивающегообучения;

- технология проблемного обучения;

- технология проектной деятельности;

- технологияигровой деятельности;

- коммуникативная технология обучения;

- технология коллективной творческой деятельности;

- технология портфолио,

- технология педагогической мастерской;

- здоровьесберегающая технология.

**Алгоритм занятия:**

Теоретическая часть включает в себя:

-постановку целей и объяснение задач;

-изложение нового материала (проводиться в форме беседы на основе уже пройденного материала и полученных ранее знаний, с показом новых приемов).

Практическая часть занятий строится на основе следующих принципов:

-доступности - «от простого к сложному»;

-наглядности;

-индивидуального подхода к каждому ученику;

- организации взаимопомощи в выполнении работ;

-многократного повторения.

**2.6. Список литературы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Стандарт среднего (полного) общего образования по химии  (профильный уровень) |
| 2 | Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии( профильный уровень) |
| 3 | Учебник: *Габриелян О. С, Ф.Н.Маскаев*Химия. 11 класс, профильный уровень — М.: Дрофа, 2013; |
| 4 | О. С. Габриелян, Г.Г. Лысова Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: «Дрофа», 2014 г. |
| 5 | Учебник: *Габриелян О. С, Ф.Н.Маскаев*Химия. 10 класс, профильный уровень — М.: Дрофа, 2013; |
| 5 | О. С. Габриелян Химия. 11 класс. Методическое пособие - М.:«Дрофа», 2015 г. |
| 6 | Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы. Химия – 2012-2016 год |
| 7 | Журнал «Химия в школе» |
| 8 | Организация научно-исследовательской деятельности учащихся Метод. пособие. – Тамбов: ТОИПКРО, 2016 |
| 9 | Электронный учебник « Общая химия » ,CD -диски. |
| 10 | Интернет-ресурсы. |
| 11 | Химические реактивы и материалы  Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы |
| 17 | Натуральные объекты |
| 18 | Модели, учебные пособия на печатной основе |
| 19 | Технические средства обучения |
| 20 | 1001 задача по химии. Слепа Л.А., Черный А.В., Холин Ю.В., Москва-Харьков: Илекса, 2013г |
| 21 | Методика решения задач по химии, Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А., М.: Просвещение, 2014г |
| 22 | Сборник задач по химии, Журин А.А., М.: Аквариум ,2012г |
| 23 | Контрольные и проверочные работы по химии, Городничева И.Н. М.: Аквариум, 2015г |
| 24 | Сборник задач и упражнений по химии для средней школы, Хомченко И.Г., М.: Новая волна, 2014г |
| 25 | Сборник задач и упражнений по химии для средней школы, Хомченко И.Г., Хомченко П.Г.,М.: Новая волна, 2012г |
| 26 | Контрольные и проверочные работы по химии 10-11 кл, Гара Н.Н., Зуева Н.В., 2013г |