МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ИНГУШЕТИЯ
Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Назрановский центр юных натуралистов»

РАССМОТРЕНА
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
от 7.09 2026г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБУ ДО «НЦЮН»
_____Бекова А.М.
Приказ № 71
от 7.09 2026г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Юный химик»

Вид программы: авторская
одноуровневая
стартового уровня
Тип программы: сложно-структурированная
Сетевая
Срок реализации: 2 года (216ч.)
Возраст обучающихся: 13-16 лет
Форма обучения: очная

Автор-составитель педагог дополнительного образования Аушева Р.Д.

с.п.Барсуки, 2026г.

Пояснительная записка

Программа «Юный химик» является сетевой программой.
Базовой организацией предоставляющей учебно-методическую и правовую документацию, кадровое обеспечение выступает ГБУДО «НЦЮН» с. п. Барсуки.
Ресурсной организацией предоставляющей материально-техническую базу является ГБОУ «СОШ-ДС№1 с. п. Кантышево». Между учреждениями заключается договор о сетевом взаимодействии.
Дополнительная образовательная «Юный химик» является неотъемлемой частью образовательной программы и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов. Дополнительная программа имеет естественно-научную направленность.
Программа детского объединения «Юный химик» разработана в соответствии с современными тенденциями развития образования, концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Программа рассчитана на 2 года обучения.
В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития у них интереса к активному познанию окружающего мира.
Программа является целостным интегрированным курсом, включает основы экологии, химии и биологии.
Знания, получаемые в школе, например по химии, мы не часто используем в повседневной жизни, но этот предмет может стать источником знаний о нашем здоровье, так как мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле, узнаем каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, что полезно нам ив каких количествах и наконец что вредно и до какой степени.
Содержание программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: соли, кислоты, щелочи, вещества из которых сделаны посуда,

спички, карандаши и т. д. Многие вещества имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся, повышает уровень общей культуры, дает химическую картину природы, ориентирует на некоторые профессии, например связанные с медициной, Бытовым обслуживанием, химическим анализом.

Актуальность программы:

Данная программа была создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.
Химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества. Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний.
В процессе изучения программы учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека.
Данная программа важна потому, что она охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования.
Практическая направленность изучаемого материала делает данную программу очень актуальной. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс на любом этапе деятельности.

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно-исследовательских компетенций учащихся, позволят в дальнейшем сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Новизна данной программы

-состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому учащемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый учащийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.
-в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.
-в системно-деятельном подходе в обучении, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает ее соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся.
-особенностью программы является ее интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет учащимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

Педагогическая целесообразность программы:

Основа стандартов нового поколения- системно-деятельный подход. Задача современной школы- формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать свое знание и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реально жизненных ситуациях. Поэтому образовательная программа « Юный химик» предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент программы, где развитие личности учащегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей учащихся;
-обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего(полного) общего образования,
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого учащегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности, гарантированность достижения планируемых результатов освоения программы, что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Отличительная особенность данной программы от уже существующих программ:

- Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.
- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазинах.

- Простота и доступность лабораторного эксперимента данного объединения.
- Особенность объединения является его междисциплинарный характер, что побуждает учащихся к интеграции знаний и подчеркивает универсальный характер естественнонаучной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный химик» базируется на ведущих теоретических идеях:

Общепедагогические идеи:
- учет возрастных и индивидуальных особенностей личности учащегося; постановка образовательного и воспитательного процесса на основе субъективных отношений педагога и ребенка;
- гуманистический подход к личности ребенка через творческую самореализацию;
- развитие сознания в деятельности.
социальные идеи:
- адаптация подростка к условиям современного социума через формирование позитивного опыта взаимодействия между сверстниками.

Основа программы заключается в чередовании практических и теоретических занятий:
Содержание занятий подбиралось следующим образом:

1. Интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение элементов биологии, экологии, физики)
2. Использование самых разнообразных организационных форм, в том числе игровых.
3. Акцент на практическую (индивидуальную) деятельность обучающегося.
4. Отказ от обязательных домашних заданий.
5. Обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной интересной для него деятельности

Цели и задачи программы

Цель программы: повысить творческую активность и расширить кругозор учащихся, научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развитие интереса к предмету.

Психолого-педагогические цели.

- Развитие и дальнейшее формирование общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.
- Развитие творческих задатков и способностей.
- Ликвидация дискомфортных состояний учащихся.
- Обеспечение ситуаций успеха.

Общекультурные цели.

- Продолжение формирования основ гигиенических и экологических знаний.
- Воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

Химические цели.

- Ознакомление с объектами материального мира (фрмирование понятий: атом, молекула, простое вещество, сложное вещество, смесь).
- Формирование представлений о качественной стороне химической реакции.
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы.
- Моделирование самодельного химического оборудования для проведения опытов.
- Создание условий для формирования интереса к естественнонаучным знаниям.

Задачи:

Образовательные:

Определить роль химии в жизни человека, познакомить учащихся с понятиями химии.

Воспитательные:

Прививать навыки коммуникативного общения, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием.
Развивающие:
Развивать познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе изучения химии. Формировать у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основе полученных результатов, вести дискуссию.

При разработке данной программы учитывались следующие принципы:

Принцип системности- преемственность знаний, комплексность в их усвоении;
Принцип дифференциации- выявление и развитие у учеников склонностей и способностей по различным направлениям;
Принцип увлекательности- учитывает возрастные и индивидуальные особенности учащихся;
Принцип коллективизма- в коллективных творческих делах происходит развитие разносторонних способностей;
Принцип творческой индивидуальности- творческая индивидуальность- это характеристика личности, которая в самой полной мере реализует, развивает свой творческий потенциал.

Основные формы и методы реализации программы:

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания;
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации);

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов).

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- личностно-ориентированные технологии
- игровые технологии
- технология творческой деятельности
- технология исследовательской деятельности
- технология методов проекта
- здоровьесберегающие технологии
- компетентностно-деятельность подход

Методы обучения:
- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; лабораторный эксперимент, демонстрационные опыты,
-интерактивные методы
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:
Индивидуальные, групповые, коллективные.

Прогнозируемые результаты
Система контроля включает само-, взаимо-, учительский контроль и позволяет оценить знания, умения и навыки учащихся комплексно по следующим компонентам:
- умения и навыки (предметные и общие);
- способы деятельности (познавательная, информационно-коммуникативная и рефлексивные);
- включенность учащегося в учебно-познавательную деятельность и уровень овладения ею;
- взаимопроверка учащимися друг друга при комплексно-распределительной деятельности в группах;
- содержание и форма представленных творческих работ;

- защита и презентация творческих работ, исследовательских работ, проектов.
Система отслеживания и оценивания результатов обучения школьников проходит через участие их в беседах по разным темам, участие в конференциях и конкурсах.

Ожидаемые результаты

Учащиеся должны знать:
- правила техники безопасности в химической лаборатории;
- операции химического опыта;
- устройство простейших химических приборов;
- признаки веществ и физических тел, физических и химических явлений;
- Вещества, наиболее часто используемые человеком в различных областях.

Механизм оценивания образовательных результатов

Формы подведения итогов.
Текущий контроль предполагает проведение бесед с учащимися по изучаемым темам, проблемам.
Итоговый контроль осуществляется в форме индивидуальных творческих работ: электронных презентаций, кроссвордов, викторин, устное собеседование. Итоговое тестирование.

Критерии и показатели эффективности программы
Критерии эффективности:
1. Положительная динамика численности кружка.
2. Повышается эффективность проведения практических работ на уроках.
3. Повышается интерес к предмету.

Виды контроля.
Способы определения результативности:
- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением учащимися техники

безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- Текущий контроль (в течение всего года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль(май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся(проектов, сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом динамики личностных изменений.

Формы подведения итогов реализации программы.
- Опрос;
- Обсуждение;
- Самостоятельная работа;
- Тестирование;
- Презентация защита творческой работы(проекты и др.)
Для проведения занятий потребуется кабинет химии, в котором имеется вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой и необходимые для экспериментов оборудования и реактивы.
Режим занятий:
1 год обучения: 216 часа: 3 раза в неделю по 4 часа

2 год обучения: 216 часа: 3 раза в неделю по 4 часа

Состоит из 2х групп по 15 учащихся. в возрасте 15-17 лет. Каждое занятие включает теоретические и практические вопросы неорганической и органической химии, свойства химических веществ в живом организме, промышленные вопросы. Большое внимание уделяется новым направлениям. Основное внимание уделяется практике. Программой предусмотрен уровень подготовки.

Содержание программы

Тема 1

Первоначальные химические понятия (20 часов)

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятия о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей

Тема 2 Строение атомов и молекул (20 часов)

Атомы и молекулы. Химические элементы. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Тема 3 Химическая кинетика и равновесие (20 часов)

Механизм реакций. Гомогенные системы. Гетерогенные системы. Влияние природы реагентов на скорость реакций. Гетерогенный катализ. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Влияние концентрации реагентов. Влияние изменения температуры, давления, концентрации.

Тема 4

Дисперсные системы (32 часа)

Классификация дисперсных систем. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Виды коллоидных систем. Устойчивость коллоидных систем. Коллоиды в природе и технике. Истинные растворы. Получение коллоидных систем. Истинные растворы. Виды выражения концентрации раствора. Решения задач. Температура кристаллизации и кипения разбавленных растворов. Осмотические явления в разбавленных растворах. Задачи с применением концентрации веществ в растворах. Твердые растворы. Драгоценные камни. Решение уравнений и задач.

Тема 5 Электролитическая диссоциация (24 часа)

Электролитическая диссоциация. Современная теория диссоциации. Составление уравнений диссоциации.

Электролиты. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Понятия о современных теориях кислот и оснований. Реакции в растворах электролитов- реакции ионного обмена. Решение уравнений и задач. Определение катионов и анионов. Гидролиз солей.

Тема 6 Классы неорганических соединений (22 часа)
Состав и свойства оксидов. Состав и строение оснований. Состав и строение кислот. Состав и строение солей. Составление электронно-ионных уравнений .Электролиты и неэлектролиты. Генетическая связь между классами неорганических веществ. Амфотерные оксиды и основания. Основания в свете ТЭД. Соли в Свете ТЭД.

Тема7 Термохимические уравнения. Решения задач. (12 часов)
Первый закон термохимии. Второй закон термохимии. Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям. Решение задач.

Тема 8 Окислительно-восстановительные реакции (20 часов)

Основные понятия. Типы ОВ реакций. Степени окисления. Электроотрицательность. Окислители и восстановители. Составления окислительно-восстановительных реакций. Определение окислителя. Определение восстановителя. Реакции диспропорционирования.

Тема 9 Решение экспериментальных задач (26 часов)

Расчеты по уравнениям реакций. Расчеты по химическим формулам. Расчеты, связанные с применением закона Авогадро. Расчеты с приготовлением растворов. Расчеты, связанные с растворимостью и кристаллизацией. Расчеты по химическим формулам. Расчеты по термохимическим уравнениям. Расчеты состава смеси веществ. Электролитическая диссоциация. Решение задач на избыток и недостаток. Вычисления объема газа.

Определение молекулярных формул неизвестного вещества. Нахождение формулы вещества.

Тема 10 Экологизированный курс химии (20 часов)

Экскурсия на р. Камбелеевку. Озеленение щкольного участка. Участие в школьном субботнике. Вред стихийных свалок. Изготовление фотостенда. Значение зеленых насаждений в окрестностях и в городе. Экскурсия. Атмосферные загрязнения в воздухе. Решение задач и уравнений. Итоговое занятие.

Разделы базового уровня 1-го года обучения:

№	Учебно-тематический план	Количество часов		
		Теоретич.	Практич.	Всего
1	Вводное занятие. Основные понятия и законы	14	6	20
2	Строение атомов и молекул	16	4	20
3	Химическая кинетика и равновесие	10	10	20
4	Дисперсные системы	24	8	32
5	Электролитическая диссоциация	18	6	24
6	Классы неорганических соединений	14	8	22
7	Термохимические уравнения. Решение задач.	6	6	12
8	Окислительно-восстановительные реакции	10	10	20

9	Решение эксперементальных задач	16	10	26
10	Экологизированный курс химии	10	10	20
	Всего за год:	138	78	216

Содержание программы.

Тема 1 Органическая химия (20 часов)

Вводное занятие. Основные положения теории химического строения. Основные понятия и законы. Изомерия. Гомологический ряд и гомологи.
Тема 2

Теория химического строения (20 часов)

Связи в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Функциональная группа. Радикал. Составление формул. Решение задач.

Тема 3 Типы химических связей (10 часов)

Классификация органических соединений. Классификация углеводородов (по типу химических связей). Классификация по качественному составу функциональных групп. Названия основных функциональных групп.

Тема 4 Классификация и номенклатура органических соединений (20 часов)

Алканы. Физические и химические свойства. Получение и применение. Циклоалканы. Алкены. Физические и химические свойства. Диены. Решение задач.

Тема 5 Бензол и толуол (20 счасов)

Физические и химические свойства бензола. Получение и применение. Решение задач. Физические и химические свойства толуола. Получение и применение.

Тема 6 Одноатомные и многоатомные спирты.(20 часов)

Физические и химические свойства одноатомных спиртов. Получение и применение. Многоатомные спирты: свойства. Получение и применение. Фенолы: свойства физические и химические .Решение задач.

Тема 7 Альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры (20 часов)

Физические и химические свойства альдегидов. Получение и применение. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение. Свойства и применение сложных эфиров. Решение задач.

Тема 8 Азотсодержащие органические соединения (20 часов)

Физические и химические свойства аминов. Аминокислоты. Тестовые задания. Решения задач.
Жиры, белки, углеводы (20 часов)
Характеристика жиров. Химические свойства жиров. Характеристика углеводов. Химические свойства углеводов. Характеристика белков. Химические свойства белков. Решение задач.

Решение экспериментальных задач (20 часов)

Решение задач на нахождение неизвестного вещества. Расчет теплового эффекта реакции. Расчет количества вещества. Расчет массовой и объемной доли выхода продукта реакции. Нахождение молекулярной формулы вещества. Итоговое занятие.

Разделы 2-го обучения (продвинутый уровень)

№	Учебно-тематический план	теорет	практ	всего
1	Вводное занятие. Основные понятия и законы	2	18	20
2	Теория химического строения органических веществ.	2	18	20
3	Типы связей в молекулах.	4	6	10
4	Классификация и номенклатура органических соединений.	6	14	20
5	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов.	4	22	26
6	Характерные химические свойства ароматических углеводородов: бензолов и толуола.	4	16	20
7	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола	2	18	20
8	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	2	18	20
9	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений, аминов и аминокислот.	10	10	20
10	Биологические важные вещества: жиры, белки углеводы.	6	14	20
11	Решение экспериментальных задач		20	20

	Всего за год:			216

График 1-го года обучения

№	Календарно-тематический план	дата	час теор.	час прак.
Тема 1. Основные понятия и законы (20 часов).				
1.	Вводное занятие. Закон постоянства состава веществ. Закон кратных отношений		2	
2.	Эквивалент. Закон Авогадро		2	
3.	Решение задач. Вычисление объема		2	2
4.	Закон сохранения массы и энергии. Химические уравнения		2	
5.	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете		2	
6.	Решение задач. Вычисление по уравнениям реакций		2	
7.	Составление уравнений реакций между простыми веществами		2	
8.	Открытие термодинамического закона Д.И. Менделеева. Периодическая система			2
9.	Определение относительной молекулярной массы			2
Тема 2. Строение атомов и молекул (20 часов)				
1.	Развитие представлений о структуре атомов. Основы современных представлений о строении атома		2	
2.	Виды химической связи. Ковалентная связь. Полярная и неполярная связь		2	
3.	Водородная связь. Металлическая связь			2
4.	Валентность и степени окисления			2
5.	Составление окислительно-восстановительных реакций		2	
6.	Решение уравнений		2	
7.	Скорость химических реакций		2	
8.	Константа скорости реакций		2	

9.	Решение упражнений на определение скорости химической реакции		2	
10.	Обратимые и необратимые реакции			2
Тема3. Химическая кинетика и равновесие (20 часов)				
1.	Механизм реакций		2	
2.	Гомогенные системы		2	
3.	Гетерогенные системы		2	
4.	Влияние природы реагентов на скорость реакций			2
5.	Гетерогенный катализ		2	
6.	Химическое равновесие			2
7.	Принцип Ле-Шателье		2	
8.	Влияние концентрации реагентов			2
9.	Влияние изменения температуры, давления, концентрации		2	2
Тема 4. Дисперсные системы (32 часа)				
1.	Классификация дисперсных систем		2	
2.	Вода как растворитель		2	
3.	Растворимость веществ		2	
4.	Виды коллоидных систем		2	
5.	Устойчивость коллоидных систем		2	
6.	Коллоиды в природе и технике. Истинные растворы		2	
7.	Получение коллоидных систем			2
8.	Истинные растворы		2	
9.	Виды выражения концентрации раствора			2
10.	Решения задач			2
11.	Температура кристаллизации и кипения разбавленных растворов		2	
12.	Осмотические явления в разбавленных растворах		2	
13.	Задачи с применением концентрации веществ в растворах			2
14.	Твердые растворы. Драгоценные камни.		2	
15.	Решение уравнений		2	
16.	Решение уравнений и задач		2	
Тема 5. Электролитическая диссоциация				

(24 часа)				
1.	Электролитическая диссоциация		2	
2.	Современная теория ЭД		2	
3.	Составление уравнений диссоциации			2
4.	Электролиты		2	
5.	Ионное произведение воды		2	
6.	Водородный показатель		2	
7.	Понятия о современных теориях кислот и оснований		2	
8.	Реакции в растворах электролитов-реакции ионного обмена		2	
9.	Решение задач и уравнений		2	
10.	Ионные уравнения реакций		2	
11.	Определение катионов и анионов			2
12.	Гидролиз солей			2
Тема 6. Классы неорганических соединений (22 часа)				
1.	Состав и свойства оксидов		2	
2.	Состав и строение оснований		2	
3.	Состав и строение кислот		2	
4.	Состав и строение солей		2	
5.	Составление электронно-ионных уравнений		2	
6.	Электролиты и неэлектролиты		2	
7.	Генетическая связь между классами неорганических веществ		2	
8.	Амфотерные оксиды и основания			2
9.	Основания в свете ТЭД			2
10.	Кислоты в свете ТЭД			2
11.	Соли в свете ТЭД			2
Тема 7 . Термохимические уравнения. Решения задач (12 часов)				
1.	Первый закон термохимии		2	
2.	Второй закон термохимии		2	
3.	Тепловой эффект химической реакции			2
4.	Расчеты по термохимическим уравнениям			2
5.	Решения задач		2	2
Тема 8. Окислительно-восстановительные реакции (20 часов)				
1.	Основные понятия		2	
2.	Типы ОВ реакций		2	
3.	Степени окисления		2	
4.	Электроотрицательность		2	

5.	Окислители и восстановители		2	2
6.	Составления окислительно-восстановительных реакций			2
7.	Определение окислителя			2
8.	Определение восстановителя			2
9.	Реакции диспропорционирования			2
Тема 9. Решение экспериментальных задач (26 часов)				
1.	Расчеты по уравнениям реакций		2	
2.	Расчеты по химическим формулам		2	
3.	Расчеты, связанные с применением закона Авагадро		2	
4.	Расчеты, связанные с приготовлением растворов		2	
5.	Расчеты, связанные с растворимостью и кристаллизацией		2	
6.	Расчеты по химическим формулам		2	
7.	Расчеты по термохимическим уравнениям		2	
8.	Расчеты состава смеси веществ		2	
9.	Электролитическая диссоциация			2
10	Решение задач на избыток и недостаток			2
11.	Вычисление объема газа			2
12.	Определение молекулярных формул неизвестного вещества			2
13.	Нахождения формулы вещества			2
Тема 10. Экологизированный курс химии. (20 часов)				
1.	Экскурсия на р. Камбелеевка		2	
2.	Озеленение школьного участка			2
3	Участие в школьном субботнике			2
4.	Вред стихийных свалок		2	
5.	Изготовление фотостенда			2
6.	Значение зеленых насаждений в окрестностях и в городе		2	
7.	Экскурсия			2
8.	Атмосферные загрязнения в воздухе		2	
9.	Решение задач и уравнений			2
10.	Итоговое занятие		2	
Итого: 216 занятий				

График 2-го обучения

№	Календарно-тематический план	Теор.	Прак.	Всего
	Тема1 Органическая химия. (20 часов)			
1	Вводное занятие	2		2
2	Основные положения теории химического строения	2	4	6
3	Основные понятия и законы		4	4
4	Изомерия- структурная и пространственная	2	4	4
5	Гомологи и гомологический ряд			4
	Тема 2 Теория химического строения (20 часов)			
1	Связи в молекулах органических веществ	2		2
2	Гибридизация атомных орбиталей углерода		4	4
3	Функциональная группа. Радикал		4	4
4	Составление формул		4	4
5	Решение задач		6	6
	Тема 3 Типы химических связей (10 часов)			
1	Классификация органических соединений	2		2
2	Классификация углеводородов(по типу химических связей)	2	2	4
3	Классификация по качественному составу функциональных групп		2	2

4	Названия основных функциональных групп		2	2
	Тема 4 Классификация и номенклатура органических соединений (20 часов			
1	Алканы. Физические и химические свойства	2	2	4
2	Получение и применение	2	2	4
3	Циклоалканы	2		2
4	Алкены. Физические и химические свойства	2	2	4
5	Диены	2		2
6	Решение задач		4	4
	Тема5 Бензол и толуол (20 часов)			
1	Физические и химические свойства бензола	2	2	4
2	Получение и применение	2		2
3	Решение задач		4	4
4	Физические и химические свойства толуола	2	4	6
5	Получение и применение	2	2	4
	Тема 6 Одноатомные и многоатомные спирты. Фенол. (20часов)			
1	Физические и химические свойства одноатомных спиртов	2	2	4
2	Получение и применение	2		2
3	Многоатомные спирты: свойства	2	2	4
4	Получение и применение	2		
5	Фенолы: свойства физические и	2	2	4

	химические			
6	Решение задач		4	4
	Тема 7 Альдегиды, карбоновые кислоты, сложные эфиры (20 часов)			
1	Физические и химические свойства альдегидов	2	2	4
2	Получение и применение	2		
3	Физические и химические свойства карбоновых кислот	2	2	4
4	Получение и применение	2		
5	Свойства и применение сложных эфиров	2	2	4
6	Решение задач		4	4
	Тема 8 Азотсодержащие органические соединения (20часов)			
1	Физические и химические свойства аминов	4	4	8
2	Аминокислоты	2	4	6
3	Тестовые задания	2		2
4	Решения задач		4	4
	Жиры, белки, углеводы (20 часов)			
1	Характеристика жиров	2		2
2	Химические свойства жиров		4	4
3	Характеристика углеводов	2		2
4	Химические свойства углеводов		4	4
5	Характеристика белков	2		2
6	Химические свойства белков			4

7	Решение задач		2	2
	Решение экспериментальных задач (20 часов)			
1	Решение задач на нахождение неизвестного вещества		4	4
2	Расчет теплового эффекта реакции		4	4
3	Расчет количества вещества		2	2
4	Расчет массовой и объемной доли выхода продукта реакции		4	4
5	Нахождение молекулярной формулы вещества		4	4
6	Итоговое занятие		2	2
	Всего за год:			216

Календарный график

Дата начала и конца учебного периода	15.0926-31.05.27
Количество учебных недель	36 недель
Продолжительность каникул	нет
Место проведения занятий	ГБОУ «СОШ-ДС№1 с. п. Кантышево»
Режим занятий	2 раза в неделю по 3 часа
Форма занятий	Очная

Аттестация

1 Вводная (сентябрь)

2 Промежуточная

3 Диагностика по итогам года (тестирование)

Материально-техническое обеспечение

Средства обучения включают учебно-справочную литературу, учебные печатные, аудио- и видео-материалы, Интернет-ресурсы.

Интернет ресурсы:

1. http:www.en.edu.ru Естественнонаучный портал.
2. http://www.alhimik.ru/ -Алхимик- ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
3. http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до 17 века.
4. http://hemi.wallst.ru/ Эксперементальный учебник по общей химии для 8-11 классов,предназначенный как для изучения химии « с нуля», так и для подготовки к экзаменам.
5. http://www.chemistri.narod.ru/ Мир химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые-химики.

Список литературы.

1 Гроссе Э. Вайсмантель Х. Химия для любознательных.

2 Егоров А.С. Репетитор по химии

3 «Химия» учебники с 8-11 классы

4 Врублевский А.И. Химия Анализ, синтез и расчетные задачи

5 Шемерянкина В.А. Теоретическая и практическая подготовка. ЕГЭ по химии
6 Материалы ОГЭ и ЕГЭ
7 Хомченко Е.Г. Сборник задач по химии
8 Доронькин В.Н. Универсальный задачник ЕГЭ и ОГЭ