

**Комитет по образованию администрации городского округа
«Город Калининград»
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города
Калининграда средняя общеобразовательная школа №58**

Введена в действие приказом директора
МАОУ СОШ №58

№ 707 от «28» 08 2024 г.

Директор


Ерохин А.В.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Вводный модуль по химии – ОЛИМПУС-1»**

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Толкачева Вера Анатольевна,
педагог дополнительного образования
г. Калининград

г. Калининград, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Вводный модуль по химии – Олимпус-1» является программой естественнонаучной направленности. Предметом Олимпуса-1 как учебной дисциплины является ознакомление учащихся 4-5 классов с основными терминами и понятиями в химии, а также применение полученных знаний на практике.

В рамках учебной деятельности по Олимпусу-1 ученики проводят теоретические и экспериментальные исследования химических веществ и процессов и понимают, что химия может быть не только полезной, но и вредной, а порой даже опасной, поэтому очень важно научиться видеть химические процессы и явления в окружающем нас мире именно с точки зрения безопасности. Кроме того, Олимпус-1 – это предмет, где требуется слаженная командная работа, навыки коммуникации, умение слушать и отстаивать свою точку зрения, а групповая работа над решением различных олимпиадных задач помогает этому. Итог учебной деятельности – успешное участие ребят в групповых и индивидуальных интеллектуальных химических конкурсах и олимпиадах, что позволит создать ситуацию успеха для обучающихся, а также развить мотивацию к дальнейшему более углубленному изучению химии.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Олимпус-1 дает ребенку возможность познакомиться с основами науки химии, отработать навыки сразу по нескольким направлениям: безопасное обращение с лабораторным оборудованием и реактивами, моделирование и проведение химического эксперимента, построение причинно-следственных связей при анализе результатов опытов, обработка полученной информации, ее систематизация, описание, анализ, формулирование общих выводов по проделанной работе, а также применение этих навыков при решении олимпиадных химических задач.

Ключевые понятия:

Свободные атомы – мельчайшие химически неделимые частицы вещества.

Молекулы – мельчайшие частицы вещества, сохраняющие его химические свойства.

Химический элемент – совокупность атомов одного вида.

Тела – предметы, состоящие из веществ.

Вещества – то из чего состоит тело, этимология названий химических элементов.

Простые и сложные вещества – вещества, состоящие из одного или нескольких видов атомов.

Аллотропия – существование одного химического элемента в виде нескольких простых веществ, относительные атомная и молекулярная массы, массовая доля химического элемента.

Чистые вещества – вещества имеющие настолько мало примесей, что они не влияют на их химические свойства.

Смеси – системы, состоящие из двух и более компонентов.

Агрегатные состояния веществ – формы существования веществ, химические реакции и их признаки, свойства веществ и их применение.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы

Уровень освоения программы – ознакомительный.

Актуальность образовательной программы

В современном понимании, содержание естественнонаучной направленности в дополнительном образовании учащихся включает в себя формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук, развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними, экологическое воспитание, приобретение практических умений, навыков в области охраны природы, природопользования, а также знаний и умений в области охраны здоровья. Данная программа решает проблему формирования и активизации самостоятельности личности в образовательном процессе, которая была отражена в стратегических направлениях модернизации российского образования. Олимпиадные задания, предусмотренные данным курсом, помогают выявить не только наиболее одаренных учеников, повысить мотивацию к изучению химии, но и людей, умеющих решать нестандартные задачи. Ознакомительный курс Олимпус-1 позволяет 4-5-классникам не только познакомиться с основами этой непростой науки, создать целостную естественно-научную картину мира, позволяющую не только познать природу и себя, научиться охранять и окружающий нас мир, свое здоровье, но и смело участвовать в различных химических конкурсах и олимпиадах. Данный курс является пропедевтическим, в задачу которого, помимо основных, входит подготовка учащихся к восприятию качественно нового уровня знаний в рамках учебной дисциплины химия, возбуждение интереса и, в итоге, успешное выступление в химических олимпиадах разного уровня.

Педагогическая целесообразность образовательной программы.

Программа ознакомительного курса «Олимпус-1» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации научно-исследовательской, олимпиадной деятельности, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к участникам олимпиадного химического движения на первой «младшей» ступени, а также приобрести практические навыки в решении олимпиадных заданий разного уровня сложности. Использование оборудования «Школьного кванториума» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для пропедевтического химического образования;
- для расширения содержания школьного химического образования;

- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей,
- формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, научной и творческой деятельности.

В процессе химического исследования обучающиеся получают начальные знания в области химии, а также экологии, биологии, физики, географии, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися естественнонаучных дисциплин и окружающий мир в целом.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности - базовый.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень знаний, умений, навыков могут быть зачислены в программу базового уровня.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся научатся безопасному обращению с лабораторным оборудованием и реактивами, моделированию и проведению химического эксперимента, построению причинно-следственных связей при анализе результатов опытов, обработке полученной информации, ее систематизации, описанию, анализу, формулированию общих выводов по проделанной работе. Также они получают практические навыки применения химических знаний для решения олимпиадных и конкурсных заданий по химии начального уровня сложности.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога проводя химические эксперименты по предлагаемым пошаговым инструкциям, узнают свойства некоторых простых и сложных веществ на практике, что отлично закрепляет полученные теоретические знания и мотивирует к получению новых.

В результате освоения программы, обучающиеся 4-5-х классов освоят первичные элементы и понятия химии, простейшие навыки работы с лабораторным оборудованием и реактивами. Создание системы обучения по расширению и развитию научно-исследовательской деятельности в рамках внеурочной деятельности обучающихся позволяет рационально сочетать теоретические знания и их практическое применение для решения конкретных жизненных проблем современных школьников, а также проблем по сохранению природы.

Принципы отбора содержания образовательной программы

Принципы отбора содержания (образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка, их возраста и направлен на максимальное развитие его способностей):

- принцип единства развития, обучения и воспитания;

- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс исследовательской, творческой и изобретательской деятельности, организации коллективных и индивидуальных олимпиадных работ, а также формирование и развитие естественнонаучной функциональной грамотности.

Реализация программы позволит сформировать не только современную практикоориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать экспериментально-исследовательскую деятельность, но и творческую компетентность детей. Курс учит применять полученные знания и умения при решении задач в повседневной жизни, готовит к сознательному выбору профессии связанной с предметом. При этом существенно расширяются возможности выстраивания обучающимися индивидуальной образовательной траектории.

Цель образовательной программы

Обеспечение условий для самореализации и развития талантов детей в естественнонаучной сфере, а также воспитание высоконравственной, гармонично развитой и социально-ответственной, естественнонаучно грамотной личности; создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать научно-экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных командах, получать новые образовательные результаты, а также среды, позволяющей определиться с дальнейшим профориентационным выбором учащихся.

Задачи программы

Образовательные:

- дать представления о последних достижениях в области химической науки;
- научить решать ряд химических задач, результатом каждой из которых будет польза для природы и человека;
- обучение решению олимпиадных задач;

Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся естественнонаучного мышления, навыков анализа и синтеза;
- предоставить возможность развития мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности;
- создать условия для подготовки учащихся к олимпиадам;
- предоставить учащимся возможность реализации предметных способностей;
- способствовать развитию логического мышления;

- развивать познавательные интересы и способности самостоятельно добывать знания;

- выбирать наиболее удобный способ выполнения задания;

Воспитательные:

- научить, ответственно, оценивать свои учебные достижения, черты своей личности, учитывать мнение других людей при определении собственной позиции в самооценке;

- формировать у обучающихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;

- воспитать умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

- способствовать развитию навыков коммуникативности;

- воспитать навыки самоконтроля, потребности в саморазвитии и самостоятельности;

- воспитать ответственность, активность, дисциплину и усидчивость.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 10 – 11 лет (4-5 класс).

Особенности организации образовательного процесса

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10 – 12 человек.

Формы обучения

Форма обучения – очная, возможно использование дистанционных технологий.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Программа вводного модуля (4-5кл) рассчитана на 72 часа по 2 часа в неделю, из них 8 часов – практические работы. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 72 часа.

Основные методы обучения

В современных технологических условиях процесс обучения требует методологической адаптации с учетом новых ресурсов и их специфических особенностей.

Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся пробовать себя в конкурсных режимах и демонстрировать успехи и достижения. При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые формы деятельности и творчества, разновозрастное сотрудничество, возможность «командного зачета», рефлексивная деятельность, выделяется время для отдыха, неформального общения и релаксации. У обучающихся повышается познавательная

активность, раскрывается их потенциал, вырабатывается умение конструктивно взаимодействовать друг с другом. Важнейшим принципом методики изучения курса является постановка вопроса и заданий, позволяющих учителю и учащимся проверить уровень усвоения основных терминов и степень сформированности умений, приобретённых в процессе изучения курса. Это различные виды тестовых заданий и задания творческого характера.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как решение практических задач, умение ставить цель, планировать достижение этой цели.

Каждое занятие условно разбивается на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

- Первая часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы группы на данное занятие;

- Вторая часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом, под контролем педагога). Здесь происходит закрепление теоретического материала, отрабатываются навыки и приемы; формируются успешные способы профессиональной деятельности;

- Третья часть – посвящена анализу проделанной работы и подведению итогов. Это коллективная деятельность, состоящая из аналитической деятельности каждого обучающегося, педагога и всех вместе. Широко используется форма творческих занятий, которая придает смысл обучению, мотивирует обучающихся на дальнейшее развитие. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес обучающихся к изучению материала.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других.

Например, при анализе того или иного эксперимента обучающимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свое мнение и уметь выслушать и, возможно, принять другое мнение. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Ролевая игра позволяет участникам представить себя в предложенной ситуации, ощутить те или иные состояния более реально, почувствовать последствия тех или иных действий и принять решение.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся; - репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;

- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решении поставленной задачи совместно с педагогом.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, демонстрация педагогом, работа по образцу и др.);

- практический (выполнение работ по технологическим инструкциям, схемам и др.); - словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях. При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- проблемного изложения, исследовательский (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений);

- объяснительно-иллюстративный (для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный (для формирования умений, навыков и способов деятельности);

- словесный - рассказ, объяснение, беседа, лекция (для формирования сознания);

- стимулирования (соревнования, выставки, поощрения).

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества;

- знание правил поведения в некоторых чрезвычайных ситуациях;

- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

- планирование пути достижения целей;

- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать некоторые вещества по составу, строению и свойствам;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение олимпиадных задач, получение химической информации из различных источников;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме;
- участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- планировать общие способы работы;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать некоторые газообразные вещества;
- раскрывать смысл понятий: атом, молекула, вещество, явление, смесь, чистое вещество, относительные атомная и молекулярная массы, массовая доля химического элемента;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о содержании вредных веществ в образцах почвы, воздуха и воды;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.
- выделять и видеть проблематику естественных наук;
- искать решение проблем, проводить химические исследования и разработки с привлечением передовых методов и оборудования.

Механизм оценивания образовательных результатов

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений.

Работа с лабораторным оборудованием и реактивами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием и реактивами.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает с оборудованием и реактивами.

Умение проводить химический эксперимент по инструкции.

- Низкий уровень. Не может провести химический эксперимент по инструкции без помощи педагога.

- Средний уровень. Может провести химический эксперимент по инструкции без помощи педагога при подсказке педагога.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно проводить химический эксперимент по инструкции без помощи педагога.

Степень самостоятельности проведения эксперимента

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при проведении опытов и работе с оборудованием.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции моделирования и проведении химического эксперимента.

Форма подведения итогов реализации программы

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде олимпиады в конце освоения каждой темы.

Обучающиеся участвуют в различных конкурсах и олимпиадах школьного, муниципального и регионального уровня. По окончании курса

обучающиеся выполняют итоговую олимпиадную работу, требующую проявить знания и навыки по ключевым темам.

Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет, учебная лаборатория;
- цифровой микроскоп, цифровая лаборатория по химии;
- лабораторное оборудование;
- минимальная модель электронно-программного обеспечения;
- один компьютер на рабочем месте учителя;
- презентационное оборудование;
- выход в Интернет;
- кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин.
- пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.);
- видеоуроки, архив видео фотоматериалов;
- методические разработки занятий, УМК к программе.

Дидактическое обеспечение программы

Использование дидактических и раздаточных материалов (схемы, плакаты, таблицы, аудиофонды и т.д.

Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю курса, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное

профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Оценочные и методические материалы.

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может провести (с помощью технологической инструкции) химическое исследование.

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно провести (с помощью технологической инструкции) химическое исследование.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может, проявляя инициативу, самостоятельно смоделировать, объяснить необходимость использования конкретных методов исследования и провести (используя технологические инструкции) химическое исследование.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- технологические инструкции к проведению химических опытов;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
- тренировочные олимпиадные задания Общероссийских предметных олимпиад «Олимпус» для учеников 1-9 классов <http://www.olimpus.org.ru/>
- «Всероссийские молодежные чемпионаты» для учащихся 4-11 классов <http://xn--n1adr.xn--p1ai/company/>
- «Интеллект XXI века» – общеинтеллектуальная олимпиада для учащихся 5-11 классов http://inokon.ru/ppage/go_login/0/6
- Всероссийская олимпиада школьников http://www.edukbr.ru/view.php?Page=page_27

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Введение (6ч.)

Предмет химии и история возникновения науки. Наблюдение и эксперимент в химии. Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Решение олимпиадных задач.

Демонстрации: виды лабораторного оборудования для экологического и химического мониторинга.

Практические работы: №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием.».

Раздел 2. Разнообразие веществ (8 ч.)

Тела и вещества. Простые и сложные вещества. Агрегатные состояния веществ и их внутреннее строение. Чем отличаются твердые, жидкие и газообразные вещества. Понятие о диффузии. Понятие о кристаллической решетке. Решение олимпиадных задач.

Демонстрация: модели молекул и кристаллических решеток разных веществ

Практические работы: №2«Моделирование молекул простых и сложных веществ»; №3«Исследование свойств пищевой соды, мела, мыла».

Раздел 3. Знакомство с Периодической таблицей химических элементов Д.И.Менделеева (10 часов)

Химические элементы и простые вещества. Открытие химических элементов. Этимология названий химических элементов. Явление аллотропии. Распространенность химических элементов на планете Земля. Атомы, молекулы. Химическая формула вещества. Понятие относительных атомной и молекулярной масс. Расчет молекулярной массы молекулы. Представление о планетарной модели строения атома по Резерфорду. Связь строения атома и периодической системы. Понятие о протоне, нейтроне и электроны. Описание строения атома исходя из его положения в периодической таблице Д.И.Менделеева. Решение олимпиадных задач.

Демонстрация: модели атомов разных химических элементов

Практические работы: №4 «Рисуем атомы».

Раздел 4. Смеси веществ (8 ч.)

Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Твердые, жидкие и газообразные смеси. Природные смеси, используемые человеком. Очистка веществ – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), экстрагирование, хроматография как способы разделения смесей. Оборудование для разделения смесей. Решение олимпиадных задач.

Демонстрация: образцы разных смесей, разделение разных видов смесей.

Практические работы: №5 «Очистка загрязненной поваренной соли».

Раздел 5. В мире химических явлений. (8 ч.)

Явления, которые нас окружают. Физические и химические явления и их отличия друг от друга. Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Химические вещества и явления в природе, в быту, в металлургии, строительстве и медицине. Решение олимпиадных задач.

Демонстрация: проведение химических реакций разного типа.

Практические работы: №6 «Определение признаков химических реакций».

Раздел 6. Вода – древнейшая среда жизни. (6 ч.)

Строение молекулы, физические и химические свойства воды. Почему вода является уникальной средой жизни. Как человек связан с водой. Необходимый и полезный состав природной воды для нормальной жизнедеятельности человеческого организма. Понятие о растворах как гомогенных смесях. Решение олимпиадных задач.

Демонстрация: просмотр фильма «Вода в природе».

Практические работы: №7 «Исследование образцов водопроводной и природной воды».

Раздел 7. Важнейшие представители газообразных веществ. (8 ч.)

Физические свойства, безопасность, нахождение в природе и применение важнейших представителей газообразных веществ: водорода, кислорода, озона, азота, углекислого, угарного газов, сероводорода, хлора, метана, аммиака. Решение олимпиадных задач.

Практические работы: №8 «Получение, сбор и распознавание водорода».

Раздел 8. Математика в химии (6 часа)

Расчетные задачи на расчет массовой доли химического элемента. Решение олимпиадных задач на расчет массовой доли химического элемента в соединении. Решение олимпиадных задач.

Раздел 9. Вклад великих русских ученых М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева в развитии науки химии. (2 часа)

Жизнедеятельность М. В. Ломоносова и Д. И. Менделеева.

Демонстрация: просмотр фрагментов фильма «Михайло Ломоносов», демонстрация опыта, демонстрирующего закон сохранения масс.

Раздел 10. Обобщение и итоговая аттестация. (10 час.)

Обобщение курса. Решение олимпиадных заданий. Итоговая олимпиада «Олимпус-2025».

№	Название раздела, темы	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля
Раздел 1. Введение (6ч.)					
1	Предмет химии и история возникновения науки. Наблюдение и эксперимент в химии. Лабораторное оборудование и приёмы обращения с ним	2	2	-	Устный опрос
2	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Практическая работа: №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	2	1	1	Устный опрос
3	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 2. Разнообразие веществ (8 ч.)					
4	Тела и вещества. Простые и сложные вещества	2	2	-	Устный опрос
5	Агрегатные состояния веществ и их внутреннее строение. Чем отличаются твердые, жидкие и газообразные вещества. Понятие о диффузии. Понятие о кристаллической решетке	2	2	-	Устный опрос
6	Практическая работа №2 «Моделирование молекул простых и сложных веществ»; Практическая работа №3 «Исследование свойств пищевой соды, мела, мыла»	2	-	2	Практическая работа
7	Решение олимпиадных задач	2		2	Олимпиада
Раздел 3. Знакомство с Периодической таблицей химических элементов Д.И. Менделеева (10 часов)					
8	Химические элементы и простые вещества. Открытие химических элементов. Этимология названий химических элементов. Явление аллотропии. Распространенность химических элементов на планете Земля	2	2	-	Устный опрос
9	Атомы, молекулы. Химическая формула вещества. Понятие относительных атомной и молекулярной масс. Расчет молекулярной массы молекулы	2	2	-	Устный опрос

10	Представление о планетарной модели строения атома по Резерфорду. Понятие о протоне, нейтроне и электроны	2	2	-	Устный опрос
11	Связь строения атома и периодической системы. Описание строения атома исходя из его положения в периодической таблице Д.И. Менделеева	2	2	-	Устный опрос
12	Решение олимпиадных задач. Практическая работа: №4 «Рисуем атомы»	2	-	2	Практическая работа, олимпиада
Раздел 4. Смеси веществ (8 ч.)					
13	Чистые вещества и смеси. Классификация смесей. Твердые, жидкие и газообразные смеси. Природные смеси, используемые человеком	2	2	-	Устный опрос
14	Очистка веществ – фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), экстрагирование, хроматография как способы разделения смесей	2	2	-	Устный опрос
15	Оборудование для разделения смесей. Практическая работа: №5 «Очистка загрязненной поваренной соли»	2	1	1	Практическая работа
16	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 5. В мире химических явлений (8 ч.)					
17	Явления, которые нас окружают. Физические и химические явления и их отличия друг от друга	2	2	-	Устный опрос
18	Химические вещества и явления в природе, в быту, в металлургии, строительстве и медицине	2	2	-	Устный опрос
19	Сущность, признаки и условия протекания химических реакций. Практическая работа №6 «Определение признаков химических реакций»	2	1	1	Практическая работа
20	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 6. Вода – древнейшая среда жизни (6 ч.)					

21	Строение молекулы, физические и химические свойства воды. Почему вода является уникальной средой жизни. Как человек связан с водой. Необходимый и полезный состав природной воды для нормальной жизнедеятельности человеческого организма	2	2	-	Устный опрос
22	Понятие о растворах как гомогенных смесях. Практическая работа: №7 «Исследование образцов водопроводной и природной воды»	2	1	1	Практическая работа
23	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 7. Важнейшие представители газообразных веществ. (8 ч.)					
24	Физические свойства, безопасность, нахождение в природе и применение важнейших представителей газообразных веществ: кислорода, озона, азота, углекислого, угарного газов, сероводорода	2	2	-	Устный опрос
25	Физические свойства, безопасность, нахождение в природе и применение важнейших представителей газообразных веществ: хлора, метана, аммиака	2	2	-	Устный опрос
26	Физические свойства, безопасность, нахождение в природе и применение водорода. Практическая работа: №8 «Получение, собирание и распознавание водорода»	2	1	1	Практическая работа
27	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 8. Математика в химии (6 часа)					
28	Расчетные задачи на расчет массовой доли химического элемента	2	2	-	Устный опрос
29	Решение олимпиадных задач на расчет массовой доли химического элемента в соединении	2	2	-	Устный опрос
30	Решение олимпиадных задач	2	-	2	Олимпиада
Раздел 9. Вклад великих русских ученых М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева в развитии науки химии (2 часа)					
31	Жизнедеятельность М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева	2	2	-	Устный опрос

Раздел 10. Обобщение и итоговая аттестация (10 час.)					
32	Обобщение курса	4	4	-	Устный опрос
33	Решение олимпиадных заданий.	4	4	-	Устный опрос
34	Итоговая олимпиада «Олимпус - 2025»	2	2	-	Итоговая олимпиада
	Итого	72	49	23	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Режим деятельности	Разноуровневая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Вводный модуль ОЛИМПУС-1»
1	Начало учебного года	01.09.2024
2	Продолжительность учебного периода	34 учебные недели
3	Продолжительность учебной недели	5 дней
4	Периодичность учебных занятий	1 раз в две недели по 2 академических часа
5	Количество учебных занятий	72
6	Количество часов	72
7	Окончание учебного года	31.05.2025
8	Период реализации программы	01.09.2024 – 31.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое;
- 2) нравственное и духовное;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное;
- 5) здоровье сберегающее;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдение, столкновение взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изучению химии, формирование ответственного отношения к здоровью человека и природе; становление научно-познавательного, эмоционально-нравственного, практически-деятельностного отношения к окружающей среде, к здоровью на основе единства чувственного и рационального познания природного окружения человека, воспитание настойчивости в достижении цели, стремления к получению качественного законченного результата; умение работать в команде, сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе лабораторным оборудованием и реактивами, правила поведения в химической лаборатории	Безопасность и здоровый образ жизни	В рамках занятий	Сентябрь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май

3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	В рамках занятий	Сентябрь-май
4.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	В рамках занятий	Март - май
5.	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
6.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7.	Беседа о празднике «8 марта»	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Март
8.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	В рамках занятий	В течение года согласно школьного плана работы

Список литературы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.

2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 г. №599.

3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 г. №597.

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 г. №912/1 «Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 – 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области».

Для педагога дополнительного образования:

1. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с.
2. Левицкий М.М. О химии серьезно и с улыбкой. – М.: ИКЦ Академкнига, 2005. – 287 с.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания по химии. – М.: Дрофа, 2006. – 430 с.
4. Чуранов С.С. Химические олимпиады в школе: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982. – 191 с.
5. Задачи всероссийских олимпиад по химии. Под ред. В.В. Лунина. – М.: Экзамен, 2004. – 480 с.
6. Доронькин В.Н. Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы. – Ростов н/Д: Легион, 2009. – 253 с.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Введение в химию. Вещества. 7 класс. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – Москва: Сиринъ према, 2008.
8. Кузнецова Н.Е. Химия: 8 класс. – 7-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2020.
9. Ахмедова Т.И., Фандо Р.А. Химия. 8 класс. Начала экспериментальной химии. Элективный курс. – М.: Илекса, 2006.