

Российская Федерация
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СОСНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
238641, РФ, Калининградская область, Полесский район, пос.Сосновка, ул.Центральная 14,
Тел./факс (40158)2-32-36, 2-32-35 Е – mail: sosnovka_school39@mail.ru

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «24» мая 2024 г.
Приказ № 82/2

Утверждаю:
Директор МБОУ «Сосновская ООШ»
_____/ Е.В.Афанасьев
«24» мая 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
естественнонаучной направленности
«За страницами учебника химии»**

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор программы:
Гришина Анна Алексеевна,
учитель химии

п.Сосновка, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Развитие естественнонаучного образования детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Современная промышленно и научно ориентированная химия – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса. Современное общество нуждается в высококвалифицированных специалистах, готовых к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности. Дополнительное образование оказывает помощь учреждениям высшего образования в подготовке специалистов, умеющих изучать, проектировать и управлять процессами и явлениями химической направленности.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями и умениями современной химической науки, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Важный аспект химического образования в общеобразовательных организациях - прикладная составляющая химической науки. Система общего образования направлена на овладение обучающимися химическими знаниями в объеме, необходимом для повседневной жизни и деятельности во всех областях промышленности, сельского хозяйства, медицины, образования, культуры, науки, государственного управления, в том числе непосредственно не связанных с химией. Химическое образование необходимо для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении современных сырьевых, энергетических, экологических, продовольственных и медицинских проблем.

Химическое образование является важным условием экологически грамотного, безопасного поведения человека. Для обеспечения рационального поведения человека, предотвращения ущерба природе необходима система химических знаний и умений, которая обеспечивается отбором содержания учебного предмета «Химия» на всех уровнях общего образования, в сочетании с формированием морально-нравственных

убеждений, основанных на общечеловеческих ценностях. Химическое образование является важным условием экологически грамотного, безопасного поведения человека. Для обеспечения рационального поведения человека, предотвращения ущерба природе необходима система химических знаний и умений, которая обеспечивается отбором содержания учебного предмета «Химия» на всех уровнях общего образования, в сочетании с формированием морально-нравственных убеждений, основанных на общечеловеческих ценностях.

Описание ключевых понятий

Наряду с общеизвестными и общепринятыми в химии и сопутствующих науках понятиями и терминами используются следующие:

Биохимия - наука, изучающая химический состав живых объектов, строение и пути превращения природных соединений в клетках, органах, тканях и целых организмах, а также физиологическую роль отдельных химических превращений и закономерности их регулирования.

Геохимия - наука о распространённости химических элементов и их изотопов в природе, процессах, определяющих формы их нахождения, разделения и миграции в пространстве и времени. В. И. Вернадский дал определение геохимии как истории атомов Земли.

Нанохимия — раздел химии, исследующий свойства, строение и особенности химических превращений наночастиц. Отличительной особенностью нанохимии является наличие размерного эффекта — качественного изменения физико-химических свойств и реакционной способности при изменении числа атомов или молекул в частице.

Направленность программы

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «За страницами учебника химии» имеет естественнонаучную направленность.

Уровень освоения программы

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 12 - 14 лет.

Актуальность образовательной программы

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных

кадров, особенно в современных реалиях, в которых в настоящее время находится наша страна. Современное общество нуждается в высококвалифицированных специалистах, готовых к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной деятельности. Дополнительное образование оказывает помощь учреждениям высшего и среднего специального образования в подготовке специалистов, умеющих изучать, проектировать и добиваться положительных результатов в науке.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями и умениями современной технологии, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Важный аспект химического образования в общеобразовательных организациях - прикладная составляющая химической науки. Система общего образования направлена на овладение обучающимися химическими знаниями в объеме, необходимом для повседневной жизни и деятельности во всех областях промышленности, сельского хозяйства, медицины, образования, культуры, науки, государственного управления, в том числе непосредственно не связанных с химией. Химическое образование необходимо для создания у обучающихся представлений о роли химии в решении современных сырьевых, энергетических, экологических, продовольственных и медицинских проблем.

Химическое образование является важным условием экологически грамотного, безопасного поведения человека. Для обеспечения рационального поведения человека, предотвращения ущерба природе необходима система химических знаний и умений, которая обеспечивается отбором содержания учебного предмета «Химия» на всех уровнях общего образования, в сочетании с формированием морально-нравственных убеждений, основанных на общечеловеческих ценностях.

Программа ««За страницами учебника химии»» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации исследовательской изобретательской деятельности, выполнении проектной работы, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда, а также приобрести практические навыки в процессе конструирования лабораторной установки и проведения химического эксперимента обучающиеся получают дополнительные знания в области физики, биологии и математики, что, в конечном итоге, обогатит картину восприятия учащимися естественнонаучных дисциплин.

Реализация данной программы является конечным результатом, но также и ступенью для перехода на другой уровень сложности.

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 углубленного уровня.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся научатся выполнять правила ТБ в школьной лаборатории, работать с лабораторным оборудованием и приборами цифровой лаборатории, распознавать признаки физических и химических явлений. и уметь доказывать их наличие., классифицировать химические реакции по различным признакам, составлять план мысленного эксперимента, проводить эксперимент, наблюдать, делать выводы и составлять отчет о выполненной работе, вычислять по химическим уравнениям, а так же с использованием оборудования цифровой лаборатории массу, объём или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего примеси собирать, устанавливать и настраивать лабораторные установки, используемые для выполнения проектной работы, освоят анализ и перспективы передовых технологий в области химического производства, биотехнологий, медицины, фармацевтики и пр., получают практические навыки работы с измерительными приборами, научатся понимать принципы их работы, возможности и ограничения технических устройств, предназначенных для химических лабораторий.

Принципы отбора содержания образовательной программы

Содержание данной программы базируется на основных дидактических принципах обучения (научности, системности, систематичности, доступности, связи теории с практикой, наглядности) в сочетании с использованием эффективных подходов к обучению: системно-деятельностного, личностно ориентированного, компетентностного, социально-ориентированного .

Образовательный процесс построен с учетом уникальности и неповторимости каждого ребенка 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.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно – внедрению в образовательный процесс исследовательской и изобретательской деятельности, организации

коллективных проектных работ, а также формирование и развитие навыков практической и исследовательской деятельности. Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-исследовательскую и экспериментальную деятельность детей.

Цель образовательной программы

Цель дополнительной общеразвивающей программы: возрождение престижа инженерных и научных профессий, подготовка кадрового резерва.

Создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты.

Задачи образовательной программы

Образовательные:

- дать представления о последних достижениях в области наук, связанных с химией,
- научить решать ряд исследовательских задач, результатом каждой из которых будет приобретение новых знаний и умений.

Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся образного мышления, навыков конструирования химических реакционных установок, проектирования и планирования результатов эксперимента;
- предоставить возможность развития мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности; четкого следования требованиям правил техники безопасности,
- развить креативное мышление и пространственное воображение обучающихся.

Воспитательные:

- повысить мотивацию обучающихся к исследовательской и проектной деятельности;
- формировать у учащихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;
- поддерживать умение работы в команде; - способствовать развитию навыков коллективного труда и доброжелательного отношения к своим товарищам, способности учитывать мнение каждого участника коллектива

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

предназначена для детей в возрасте 12 - 14 лет.

Набор детей в объединение – свободный .

Особенности организации образовательного процесса

Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10-15 человек.

Формы обучения по образовательной программе

Форма обучения – очная, очно-заочная(дистанционная).

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Общее количество часов в год – 70 часов. 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 образовательной программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 70 часов, включая индивидуальные консультации, исследовательские практикумы, сбор информации по проектной деятельности, тренинги и экскурсии в виде виртуального посещения промышленных и научных производств.

Основные методы обучения

Основным методом обучения по программе выбрана технология нового типа. Участие в образовательных событиях позволяет обучающимся попробовать себя в конкурсных режимах и продемонстрировать успехи и достижения по части расширенного изучения химической науки. 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.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению этого материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются такие качества, как осознанное восприятие, запоминание и усвоение нового учебного материала, применение полученных знаний на практике.

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

1 часть включает в себя организационные моменты, изложение нового материала, инструктаж, планирование и распределение работы для каждого учащегося на данное занятие;

2 часть – практическая работа учащихся (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;

3 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 достижение успеха. Это позволяет в увлекательной и доступной форме пробудить интерес учащихся к углублённому изучению предмета.

Метод дискуссии учит обучающихся отстаивать свое мнение и слушать других.

Например, при конструировании лабораторной установки обучающимся необходимо высказаться, аргументированно защитить свою работу. Учебные дискуссии обогащают представления обучающихся по теме, упорядочивают и закрепляют знания.

Деловая игра, как средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные), показывает им возможность выбора этой сферы деятельности в качестве будущей профессии.

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.

Лекция с разбором конкретных ситуаций используется для оценки учащимися своего реального уровня знания предмета.

Планируемые результаты

В работе над проектом обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения.

Образовательные:

Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач с использованием образовательных ресурсов, а также создание исследовательских проектов. Конкретный результат каждого занятия – это вещество или реакционная установка, информация по исследуемому вопросу, выполняющие поставленную задачу. Проверка проводится как аналитически для оценки добытой информации, так и визуально – путем совместного тестирования конструкций, а также путем изучения свойств продуктов исследования, созданных обучающимися. Результаты каждого занятия вносятся преподавателем в рейтинговую таблицу. Основной способ итоговой проверки – регулярные зачеты с известным набором пройденных тем с учётом мнения всей группы учащихся. Сдача зачета является обязательной,

можно использовать так называемую «помощь друга» и последующая передача ведется «до победного конца».

Развивающие:

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности и особенностей мышления «конструктора-химика» проявляется на самостоятельных задачах по сборке установки для получения конкретного продукта. Создание конструкций из множества деталей является регулярной проверкой полученных навыков.

Наиболее ярко результат проявляется при создании защите самостоятельного исследовательского проекта. Это также отражается в рейтинговой таблице.

Воспитательные:

Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, планированию и осуществлению рабочих проектов, а также появление у учащихся стремления к углублённому изучению предмета.

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 инструментами, техника безопасности.

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

- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать в химической лаборатории.

- Высокий уровень. Четко и безопасно работает с требуемыми инструментами и веществами

3. Способность изготовления конструкций лабораторных установок.

- Низкий уровень. Не может изготовить конструкцию по схеме без помощи педагога.

- Средний уровень. Может изготовить конструкцию по схемам при подсказке педагога.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно изготовить конструкцию по заданным схемам.

4. Степень самостоятельности изготовления конструкции

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения педагога при сборке и работе конструкции.

- Средний уровень. Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.
- Высокий уровень. Самостоятельно выполняет операции при сборке и работе конструкции.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы.

Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде контрольного среза знаний освоения программы в конце освоения модуля. Итоговый контроль проводится в виде промежуточной (по окончании первого полугодия обучения) или итоговой аттестации (по окончании освоения программы).

Обучающиеся участвуют в различных выставках и соревнованиях муниципального, регионального и всероссийского уровня, например, муниципальный и региональный этапы Всероссийского Химического Турнира Школьников. По окончании модуля обучающиеся представляют творческий проект, требующий проявить знания и навыки по ключевым темам.

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступает Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Устав МБОУ Сосновская ООШ, правила внутреннего распорядка обучающихся. Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся.

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-технические условия. (обеспечение).

Кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин, оборудованный в соответствии с рекомендациями к лабораториям естественнонаучного направления «Точки роста», пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия и др.).

Цифровая лаборатория ученическая по химии, комплект посуды и оборудования для ученических опытов, демонстрационное оборудование, комплект химических реактивов, комплект коллекций, наборы для моделирования строения неорганических и органических веществ.

Кадровые.

Педагог дополнительного образования, образование высшее специальное.

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 построить и объяснить принцип работы одной из установок (на выбор).

2. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок.

3. Обучающийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия и особенности любой из предложенных ему установок. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносил предложения, имеющие смысл.

Кроме того, весь курс делится на разделы.

Успехи обучающегося оцениваются так же и по разделам:

- теория;
- практика;
- выполнение коллективных заданий.

Методическое обеспечение.

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- электронные учебники;
- экранные видео лекции, Screencast (экранное видео – записываются скриншоты (статические кадры экрана) в динамике;
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе;
- мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии.

По результатам работ всей группы создаётся мультимедийное интерактивное издание, которое можно будет использовать не только в качестве отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся. Работы выполняются с внесением содержания в отчетную папку, находящуюся на компьютере учителя.

Уровневая дифференциация образовательной программы

При составлении учебного плана и организации учебного процесса применялся принцип «От простого к сложному», т.е. предлагаемые темы разбиваются на этапы по объёму и степени сложности выполняемой работы с учётом базовых знаний каждой возрастной группы учащихся.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к любому из уровней, что определяется его стартовой готовностью к освоению образовательной программы, а материал образовательной программы, должен учитывать особенности тех обучающихся, которые могут испытывать объективные сложности при освоении образовательной программы.

К вводному уровню относятся дополнительные общеразвивающие программы, которые предоставляются обучающимся в возрасте от 5 до 18 лет. При этом срок освоения программы составляет не менее 10 часов. Результатом обучения является освоение обучающимися образовательной программы и переход на ознакомительный уровень не менее 20% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам. К ознакомительному уровню относятся дополнительные общеразвивающие программы, которые предоставляются обучающимся в возрасте от 5 до 18 лет. При этом срок освоения программы составляет не менее 3 месяцев, время обучения – от 1 до 3 часов в неделю. Результатом обучения является освоение обучающимися образовательной программы и переход на базовый уровень не менее 25% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

К базовому уровню относятся дополнительные общеразвивающие программы, которые предоставляются обучающимся в возрасте от 8 до 18 лет, осваивающим программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, программы среднего профессионального образования, основные программы профессионального обучения. При этом

срок освоения программы составляет не менее 1 года, время обучения – от 2 до 6 часов в неделю для программ, формирующих современные умения и навыки для учебы, жизни и труда; от 3 до 5 часов в неделю для иных программ. Результатом обучения является участие в конкурсных мероприятиях, включенных в рекомендуемый Министерством образования Калининградской области перечень, а также региональных, муниципальных и всероссийских олимпиадах не менее 50% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; включение в число победителей и призёров перечня конкурсных мероприятий, рекомендуемых Министерством образования Калининградской области, а также региональных, муниципальных и всероссийских олимпиад не менее 10% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; переход на углублённый уровень не менее 25% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

К углублённому уровню относятся дополнительные общеразвивающие программы, которые предоставляются обучающимся в возрасте от 12 до 18 лет, осваивающим программы основного общего, среднего общего образования, программы среднего профессионального образования, основные программы профессионального обучения. При этом срок освоения программы составляет не менее 1 года, время обучения – от 2 до 6 часов в неделю для программ, формирующих современные умения и навыки для учебы, жизни и труда; от 3 до 5 часов в неделю для иных программ.

Результатом обучения является участие в конкурсных мероприятиях, включенных в рекомендуемый Министерством образования Калининградской области перечень, а также региональных, муниципальных и всероссийских олимпиадах не менее 50% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; включение в число победителей и призёров перечня конкурсных мероприятий, рекомендуемых Министерством образования Калининградской области, а также региональных, муниципальных и всероссийских олимпиад не менее 10% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; переход на углублённый уровень не менее 25% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

К углублённому уровню относятся дополнительные общеразвивающие программы, которые предоставляются обучающимся в возрасте от 12 до 18 лет, осваивающим программы основного общего, среднего общего образования, программы среднего профессионального образования, основные программы профессионального обучения. При этом срок освоения программы составляет не менее 1 года, время обучения – от 2 до 8 часов в неделю для программ, формирующих современные умения и навыки для учебы, жизни и труда; не менее 2 лет, время обучения – от 4 до 8 часов в неделю для иных программ. Результатом обучения является

участие в конкурсных мероприятиях, включенных в рекомендуемый Министерством образования Калининградской области перечень, а также городских и всероссийских олимпиадах не менее 80% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам; включение в число победителей и призёров перечня конкурсных мероприятий, рекомендуемых Министерством образования Калининградской области, а также городских и всероссийских олимпиад не менее 50% обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам.

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(70 часов, 2 часа в неделю)

1. Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов
2. Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) .Наблюдения за каплями воды Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде
3. Явления, происходящие с веществами. Химические явления Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал.
4. Экологические чудеса Кислотные дожди.
5. Химия в быту. Кухня. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды - сода кальцинированная. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие
6. Аптечка. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.
7. Чудеса Интернета Сбор материала для проектной работы. Предложенные темы: чай, шоколад, мёд, чипсы, газированные напитки, молоко, мороженное и т.п.
8. Интеллектуальные чудеса Химические ребусы, шарады. Занимательные опыты и их объяснение
9. Природные чудеса. Изготовление красителей из природных материалов – луковая шелуха, листья и плоды каштана,. стебли и листья чистотела, томата, зверобоя.
10. Экологический взгляд на вещества вокруг нас Вода Дождевая вода Химические свойства воды.
11. Строительные материалы. Гипс, цемент, минеральная вата, виды арматуры и бетона, строительные глины.

12. Еда и химия. Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи
13. Наш организм и химия. Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека
14. Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды.
15. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм. □ □
16. Садовый участок. Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения
17. Введение в исследовательскую деятельность Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать? Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования? Что такое классификация в науке?
18. Как правильно поступить при выборе темы проекта, планировании деятельности и сборе информации по данной теме
19. Создание проектных заданий. Оформление рабочего дневника и закрепление целей его регулярного ведения.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	Всего	
1.	Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов	1	1	0	2	Устный опрос, рефлексия
2	Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) .Наблюдения за каплями воды Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	1	1		2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях в свободной форме
3	Знакомые незнакомцы. Практическая работа 1 «Моделирование молекул»	1	1		2	Устный опрос, рефлексия, представление выполненных моделей
4	Явления, происходящие с веществами. Химические явления Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Лабораторный опыт №1 Определение крахмала в продуктах питания.	1	1		2	Лекция, устный опрос, рефлексия, отчёт о проведении опыта.
5	Экологические чудеса Кислотные дожди. Практическая работа №2. Фильтруем загрязненную воду	1	1		2	Лекция, устный опрос, рефлексия, отчёт о проведении практической работы.

6	<p>Химия в быту Кухня. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды - сода кальцинированная. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.</p>		1	1	2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях
7	<p>Аптечка. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка Практическая работа №4 Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)</p>		1	1	2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях
8	<p>Чудеса Интернета Сбор материала для проектной работы. Предложенные темы: чай, шоколад, мёд, чипсы, газированные напитки, молоко, мороженное и т.п.</p>	1		1	2	Устный опрос, рефлексия

9	Интеллектуальные чудеса Химические ребусы, шарады. Занимательные опыты и их объяснение	1	1		2	Лекция, игра, устный опрос, рефлексия
10	Природные чудеса. Изготовление красителей из природных материалов – луковая шелуха, листья и плоды каштана, стебли и листья чистотела, томата, зверобоя.	1	1		2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях
11	<u>Экологический взгляд на вещества вокруг нас</u> Вода Дождевая вода Химические свойства воды. Лабораторный опыт №3 Сравнением воду из-под крана и водоёма Лабораторный опыт №4. Изучаем пыль		1	1	2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях
12	Строительные материалы. Гипс, цемент, минеральная вата, виды арматуры и бетона, строительные глины. Практическая работа №5. Изготовление вазы из бетона и марли.	1	1		2	Лекция, устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях
13	Еда и химия. Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	1		1	2	Устный опрос, рефлексия

15	<p>Наш организм и химия. Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека</p> <p>Практическая работа №5. Изготовление информационных плакатов «Химические элементы в организме человека» с использованием знаний биологии.</p>	1	1		2	Устный опрос, рефлексия
16	<p>Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки.</p> <p>Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен</p>	1	1		2	Устный опрос, рефлексия
17	<p>Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики.</p> <p>Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм. □ □</p> <p>Практическая работа №7 Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах»</p>	1		1	2	Устный опрос, рефлексия, презентация выполненных работ.
18	<p>Садовый участок. Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать. Минеральные удобрения. Значение различных минеральных</p>	1	1		2	Устный опрос, рефлексия, составление отчёта о наблюдениях

19	Введение в исследовательскую деятельность Что такое исследование? Кто такие исследователи? Что можно исследовать? Как выбрать тему исследования? Какими могут быть темы исследования? Что такое классификация в науке?	1		1	2	Лекция, беседа, устный опрос, рефлексия
20	Предложение тем проектов из списка для выбора	1		1	2	Устный опрос, рефлексия
21	Как правильно поступить при выборе темы проекта, планировании деятельности и сборе информации по данной теме	1		1	2	Устный опрос, рефлексия
22	Создание проектных заданий. Оформление рабочего дневника и закрепление целей его регулярного ведения.	1		1	2	Устный опрос, рефлексия
23	Работа над проектами. Представление собранной информации по выбранным темам		1	1	2	Устный опрос, рефлексия
24	Работа над проектами. Представление собранной информации по выбранным темам		1	1	2	Устный опрос, рефлексия
25	Работа над проектами. Представление собранной информации по выбранным темам		1	1	2	Устный опрос, рефлексия
26	Повторение правил Техники безопасности при работе в химической лаборатории Сборка реакционной установки для проведения практической части работы		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.

27	Сборка реакционной установки для проведения практической части работы. Опробование и начало работы.		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.
28	Выполнение практической части проектной работы		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.
29	Выполнение практической части проектной работы		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.
30	Выполнение практической части проектной работы		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.
31	Оформление итогов лабораторных исследований и выводов о полученных результатах.		1	1	2	Устный опрос, рефлексия. Ведение дневника.
32	Подготовка к защите проектов (первая группа учащихся)		1	1	2	Творческий отчет
33	Подготовка к защите проектов (вторая группа учащихся)		1	1	2	Творческий отчет
34	Подготовка к защите проектов (третья группа учащихся)		1	1	2	Творческий отчет
35	Защита проектов	1	1	0	2	Защита проектов
	Итого	19	27	34	70	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «За страницами учебника химии»
.	Начало учебного года	1 сентября
.	Продолжительность учебного периода	35 учебных недель
.	Продолжительность учебной недели	5 дней
.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю(2 академ.часа)
.	Количество часов	70 часов
.	Окончание учебного года	31 мая
.	Период реализации программы	01.09.2024-25.05.2025

Даты начала и окончания учебного периода: по мере комплектования групп и реализации программы в полном объеме, с сентября по май.

Продолжительность каникул – 3 недели (первая, вторая неделя января; первая неделя мая).

Рабочая программа воспитания

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

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

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, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к изобретательству и созданию собственных конструкций; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	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	Апрель-май
5	Участие в соревнованиях различного уровня	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	В рамках занятий	Октябрь-май
6	Беседа о празднике «День защитника Отечества», достижения современной оборонной промышленности РФ.	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Февраль
7	Беседа о празднике «9 мая», вклад химиков в Великую Победу в ВОВ 1941-1945 года.	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	В рамках занятий	Май
8	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду	В рамках занятий	Декабрь, май

		и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры		
--	--	---	--	--

Список литературы

Нормативные правовые акты:

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

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

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

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

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 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 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 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:

Гроссе Э., Вайсмантиль Х. Химия для любознательных. - Л. Химия, 2009.

2. Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 2003.

3. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2009.

4. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 2009.

5. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. - М.: Просвещение 2011.

6. Леенсон И.А. Занимательная химия. - М.: РОСМЭН, 2007.

7. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.-М.: Просвещение, 2009.

8. Хомченко Г.ИХ, Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. -М.: Просвещение 2010.

9. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. -М.: Просвещение 2008.

10. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. -М . Дрофа 2001.

Литература для обучающихся

1. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. -М.: Просвещение 2010.

2. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 2009

3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. - Л. Химия , 2009. Л

Интернет – ресурсы

<https://www.youtube.com/c/ChemistryEasy>

<https://himija-online.ru/>

<https://vk.link/himiyalegko>

[tasteful_chem](#)