

**Управление образования Администрации
Таврического муниципального района Омской области
Общеобразовательное учреждение «Луговская школа»
Таврического района Омской области**

Принята на заседании
Методического совета
Протокол №1
От 30 августа 2024г.

Утверждаю
Директор
ОУ «Луговская школа»
_____ Л.И. Бугаёва
Приказ №61
от 30 августа 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная химия»**

Направленность: естественнонаучная
Целевая группа: 11-13 лет
Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год,
трудоемкость (в часах): 1 год -34 ч.
Форма освоения: очная с применением дистанционных технологий
Уровень сложности: стартовый

Автор-составитель:
Шнякина Марина Юрьевна
учитель химии и биологии

с. Луговое, 2024

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик образования.....	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Планируемые результаты	6
1.4. Содержание программы.....	8
2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	
2.1. Учебно-тематический план.....	11
2.2. Контрольно-оценочные средства	13
2.3. Условия реализации программы	19
2.4. Информационно-образовательные ресурсы	20

1.1. Пояснительная записка

Программа «Занимательная химия» относится к **естественнонаучной направленности**.

Содержательная часть Программы соответствует основным положениям:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. N729-р, «Разработка предложений о сроках реализации дополнительных общеразвивающих программ»
- Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 12.01.2021 N P-6 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленности».

Химия – это наука о природе, в которой химический эксперимент является важным методом исследования. Обучение химии нельзя представить только в виде теоретических занятий, даже если обучающимся на занятиях показываются только демонстрационные химические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяет активно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов химии на занятиях. Это достигается при выполнении обучающимися лабораторного химического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измерения химических величин, выполняют опыты. Одним из направлений предлагаемого курса является проведение большого количества занимательных опытов по химии.

Весь материал доступен для обучающихся и соответствует их уровню развития, т. к. включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательной деятельности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» для обучающихся 5-6 классов составлена с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы по химии, на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ООП ООО и учебного плана ОУ «Луговская школа».

Актуальность и педагогическая целесообразность программы заключаются в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно- исследовательских и проектных работ. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Изучение элементов химии предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;

- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Обучающиеся вовлекаются в формирование интереса к химии, расширение кругозора с использованием оборудования центра естественнонаучной направленности «Точка роста». Она ориентирована на обучающихся 5-6 классов, то есть такого возраста – 11-13 лет, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. С учетом психологических особенностей детей этого возраста курс построен по принципу позитивного эгоцентризма, то есть от ребенка: «Я и вещества вокруг меня».

Отличительные особенности организации образовательного процесса.

Программа адаптирована для детей 11-13 лет (5-7 классы). Основу программы составляет выполнение доступных практических заданий и возможность использовать знания в повседневной жизни. Ребенок формулирует проблему, ищет пути ее решения, достигает цели и делает выводы, на начальном этапе обучающиеся работают по инструкционным картам, в которых отображается содержание работ, поставлены цели, а также предлагается необходимое оборудование и материалы. Начиная с шестого занятия обучающиеся самостоятельно ставят цели, описывают оборудование и планируют ход эксперимента. Данные задания предлагается выполнять после каждой изученной темы курса.

– Принцип компетентностного подхода, который акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях:

– *Учебно-познавательные компетенции* учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод.

– *Информационные компетенции* способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её.

– *Проблемная компетенция* включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы

– *Компетенция личностного совершенствования* направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования

– *Коммуникативная компетенция* развивает:

- умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями,
- приобретение навыков работы в группе,
- владение социальной ролью в коллектив

В формах и методах обучения:

- дифференцированное обучение;
- индивидуальная исследовательская, экспериментальная и опытническая деятельность.

В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни.

Поэтому программный материал содержит в достаточной мере практикумы, опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным для детей данной возрастной категории.

Объем и срок освоения программы

Срок реализации программы – 1 год, 1 час в неделю, 34 часа за первое и второе полугодие. Учебно-исследовательская деятельность обучающихся подразумевает оптимальный состав группы 10-12 человек.

Формы обучения и режим занятий

Форма обучения по программе очная. Формы и режим занятий, предусмотренные программой, согласуются с нормами СанПиН и включает в себя теоретическую и практическую часть, а также экскурсии.

Количество занятий в неделю – 1 час в I полугодии учебного года. Программный материал рассчитан:

- На теоретические занятия (семинары, лекции, беседы, викторины)
- Практические работы (опыты, эксперименты, лабораторные работы)
- Экскурсии

Адресат программы – обучающиеся в возрасте 12-15 лет

Для обучающихся данной возрастной категории характерны высокая степень любознательности и познавательной активности, настойчивости и целеустремлённости, импульсивность, высокий уровень коммуникативного взаимодействия со сверстниками, самооценка может быть завышенной или заниженной, что требует внимания педагога, коррекции; высокая потребность в социальной активности и самореализации. В этом возрасте формируются социально значимые качества личности: ответственность, трудолюбие, отзывчивость, терпеливость, гуманность, доброта. У обучающихся преобладает желание освоить первоначальные профессиональные умения и навыки, закладываются основы профессионального самоопределения.

Трудоемкость программы: 34 часа.

Условия набора в детское объединение. В объединение на базовый уровень обучения принимаются все желающие без специального отбора при наличии познавательного интереса к естественнонаучным дисциплинам, в частности, к биологии, химии.

Формы организации обучения:

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий.

Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы:

Формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение, формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. В реализации данного курса будет использоваться оборудование центра естественнонаучной направленности «Точка роста».

Задачи программы:

1. Способствовать формированию первичных представлений о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
2. Способствовать формированию практических умений и навыков, например, умений разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

3. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;
4. Способствовать развитию любознательности, расширению кругозора обучающихся;

1.3. Планируемые результаты программы:

Личностные результаты:

- сформировано ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- развито осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- сформирована коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- сформирована внутренняя позиция на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- способен принимать и сохранять учебные цели и задачи;
- способен осуществлять контроль при наличии эталона;
- способен планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- способен оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки.
- способен в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- способен осуществлять контроль на уровне произвольного внимания;
- способен планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале.

Познавательные УУД:

- способен анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;
- способен сравнивать по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака;
- способен проводить классификацию по заданным критериям;
- способен строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, свойствах, связях;
- умеет устанавливать последовательность событий;
- умеет определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов;
- способен понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию).
- умеет осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии;
- умеет осуществлять классификацию самостоятельно выбирая критерии;
- умеет строить логические рассуждения, включающие установление причинноследственных связей;

- умеет устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы;
- способен определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию;
- способен понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) и самостоятельно представлять информацию в неявном виде.

Коммуникативные УУД:

- способен строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора;
- умеет формулировать вопросы.
- умеет строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы;
- умеет формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- умеет самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Образовательные (предметные):

- сформировано умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»
- сформировано знание химической посуды и простейшего химического оборудования
- сформировано знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- сформировано умение определять признаки химических реакций
- сформированы умения и навыки при проведении химического эксперимента
- сформировано умение проводить наблюдение за химическим явлением

После реализации программы обучающие будут:

Знать:

- что изучает химия;
- смысл понятий: тело, вещество, химические явления, индикаторы, вещество, взаимодействие;
- примеры химических и физических явлений;
- измерительные приборы, которыми пользуется химия: их сходства и отличия; назначение и правила использования приборов и оборудования для экспериментов

Уметь:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото_ и видеокамеру, и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

Обладать навыками:

- самостоятельных наблюдений за объектом исследования;

- сборки установки для эксперимента по описанию, рисунку, схеме;
- постановки эксперимента;
- выполнения реферативной и небольшой исследовательской работы.

Механизм оценки результатов

В структуре программы выделяются два основных компонента - теоретический и практический. Последний включает в себя отработку практических навыков, необходимых для реализации исследования, и собственно выполнение проектной или исследовательской работы. В связи с этим механизм оценки получаемых результатов может быть различным.

Текущий контроль за усвоением теоретического материала носит характер опроса или зачетов по отдельным темам (разделам). Текущий контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ. Формой **итогового контроля**, в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

Средствами реализации программы курса является:

- ✓ создание атмосферы заинтересованности каждого обучающегося в работе группы путем вовлечения его в учебную деятельность;
- ✓ стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- ✓ использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего обучающимся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- ✓ проведение на занятиях занимательных опытов и фронтальных работ, значительно усиливает интерес обучающихся.

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Введение. (1 час)

Занимательная химия. Оборудование и вещества для проведения опытов. Правила техники безопасности при проведении опытов. Знакомство обучающихся с целями и задачами объединения, правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с цифровым оборудованием «Радуга», работа с цифровыми датчиками.

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследования, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 2 «Как устроены вещества» (1 час)

Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследования, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Формы организации: исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследования.

Виды контроля: педагогическое наблюдение, беседа, тестирование, работа над проектом.

Раздел 3 «Чудеса для разминки» (2 часа)

Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом. Проектная работа «Природные индикаторы».

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение, беседа, тестирование, работа над проектом.

Раздел 4 «Разноцветные чудеса» (6 часов)

Химическая радуга (Определение реакции среды). Знакомый запах нашатырного спирта. Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение, беседа, тестирование

Раздел 5 «Полезные чудеса» (4 часа)

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жесткости воды. Получение мыла. Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду. Кукурузная палочка - адсорбент. Удаляем ржавчину.

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение, беседа, тестирование, работа над проектом.

Раздел 6 «Поучительные чудеса» (1 час)

Кристаллы. Опыты с желатином. Каучук.

Формы организации: исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 7 «Летние чудеса» (4 часа)

Акварельные краски. Окрашиваем нити. Катализаторы и природные ингибиторы. Игра – квест «Путешествие в страну Химию».

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 8 «Сладкие чудеса на кухне» (6 часов).

Сахара. Получение искусственного меда. Домашние леденцы. Определение глюкозы в овощах и фруктах. Почему незрелые яблоки кислые? Получение крахмала и опыты с ним. Съедобный клей.

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая.

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 9 «Чудеса Интернета» (2 часа)

Сбор материала для проектной работы.

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая, проектная

Виды контроля: педагогическое наблюдение, беседа, тестирование, работа над проектом.

Раздел 10 «Экологические чудеса» (4 часа)

Изучаем пыль. Определение нитратов в овощах. Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

Раздел 11 «Интеллектуальные чудеса» (3 часа)

Химические ребусы, шарады. Занимательные опыты и их объяснение. Игра - квест «Путешествие Умелки в мир веществ».

Во время выполнения практических работ на занятиях в системе будет использоваться национальный компонент, например:

- проектная работа «Природные индикаторы» (получение индикаторов из растений, произрастающих на территории Омской области);
- определение жесткости воды в с. Луговое;
- приготовление красителей из отваров местных трав;
- опыт по получению ингибитора из стеблей и листьев картофеля (помидоров, тысячелистника, алтея лекарственного, чистотела);
- опыт по приготовлению красного красителя (стеблей зверобоя, корней конского щавеля);
- опыт по приготовлению желтого красителя (стеблей и листьев чистотела);
- опыт по приготовлению зеленого красителя из листьев трилистника, листьев и стеблей манжетки);
- опыт по приготовлению синего красителя из цветов жимолости (корней птичий гречишки);
- опыт по приготовлению коричневого красителя (шелухи репчатого лука).

Формы организации: беседа, игра, исследование, практическая работа.

Виды деятельности: вести наблюдения за объектами и процессами и явлениями исследование, решение задач с неполными данными, познавательная, игровая, проектная

Виды контроля: педагогическое наблюдение.

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем занятий, разделов	Количес тво часов	Дата
1	Введение	1	
1.1	Вводное занятие. Занимательная химия Оборудование и вещества для опытов Правила безопасности при проведении опытов	1	03.09
2	Как устроены вещества?	1	
2.1	Вводное занятие. Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы.	1	10.09
2.2	Заключительное занятие. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде		17.09
3	Чудеса для разминки	2	
3.1	Вводное занятие. Признаки химических реакций Природные индикаторы	1	24.09
3.2	Заключительное занятие. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания Знакомство с углекислым газом Проектная работа «Природные индикаторы»	1	01.10
4	Разноцветные чудеса	6	
4.1	Вводное занятие. Химическая радуга (Определение реакции среды)	1	08.10
4.2	Знакомый запах нашатырного спирта	1	15.10
4.3	Получение меди Окрашивание пламени	1	22.10
4.4	Обесцвеченные чернила Получение красителей	1	05.11
4.5	Получение хлорофилла	1	12.11
4.6	Заключительное занятие. Химические картинки Секрет тайнописи	1	19.11
5	Полезные чудеса	4	
5.1	Вводное занятие. Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жесткости воды	1	26.11
5.2	Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	03.12
5.3	Как удалить накипь? Чистим посуду Кукурузная палочка–адсорбент	1	10.12
5.4	Заключительное занятие. Удаляем ржавчину Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	17.12
6	Поучительные вещества	1	
6.1	Вводное занятие. Кристаллы Опыты с желатином Каучук.	1	24.12

7	Летние чудеса	4	
7.1	Вводное занятие. Акварельные краски	1	14.01
7.2	Окрашиваем нити	1	21.01
7.3	Катализаторы и природные ингибиторы	1	28.01
7.4	Заключительное занятие. Викторина-игра	1	04.02
8	Сладкие чудеса на кухне	6	
8.1	Вводное занятие. Сахара.Получение искусственного меда	1	11.02
8.2	Домашние леденцы	1	18.02
8.3	Определение глюкозы в овощах и фруктах	1	25.02
8.4	Почему незрелые яблоки кислые?	1	04.03
8.5	Получение крахмала и опыты с ним	1	11.03
8.6	Заклучительное занятие. Съедобный клей	1	18.03
9	Чудеса Интернета	2	
9.1	Вводное занятие. Сбор материала для проектной работы	1	25.03
9.2	Заклучительное занятие. Сбор материала для проектной работы	1	08.04
10	Экологические чудеса	4	
10.1	Вводное занятие. Изучаем пыль	1	15.04
10.2	Определение нитратов в овощах	1	22.04
10.3	Фильтруем загрязненную воду	1	29.04
10.4	Заклучительное занятие. Кислотные дожди	1	06.05
11	Интеллектуальные чудеса	3	
11.1	Вводное занятие. Химические ребусы, шарады	1	13.05
11.2	Занимательные опыты и их объяснение	1	20.05
11.3	Итоговое занятие. Заклучительное занятие. Викторина-игра	1	20.05
Итого: 34 часа		34	

2.2. Контрольно-оценочные средства

Мониторинг образовательных результатов по программе осуществляется в течение курса обучения и состоит из следующих диагностических процедур: текущая диагностика, итоговая диагностика (Таблица 1). Текущая диагностика проводится в течение учебных занятий, и не предполагает фиксацию результатов в итоговых диагностических картах.

Процедура проведения итоговой педагогической диагностики проводится на одном занятии.

Выявление развития коммуникативных УУД осуществляется через групповую работу, проектную деятельность; отслеживание личностного развития детей происходит методом педагогического наблюдения.

Таблица 1.

№ п/п	Диагностика	Цель и задачи	Объект контроля	Форма контроля
1	Текущая диагностика	Контроль освоения результатов тем программы	Оценка образовательных результатов по критериям	Выполнение практического задания, тест, педагогическое наблюдение
2	Итоговая диагностика	Контроль освоения программы курса	Оценка планируемых результатов по критериям курса	Защита группового проекта, педагогическое наблюдение.

В итоговой ведомости учета освоения личностных, метапредметных, предметных результатов освоения программы фиксируются уровни освоения программы обучающимися группы.

Индивидуальная карта сформированности личностных, предметных результатов, универсальных учебных действий:

ФИО обучающегося _____

Название ДООП, учебный год _____

Группа _____

№ п/п	Критерии	Показатели	Степень выраженности показателей	баллы	Методы диагностики
1	Предметная теоретическая подготовка обучающегося				
1	Теоретические знания по программе	Использовать знания о измерительных приборах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде	Базовый уровень: владеет изучаемым материалом более 50% объема знаний, предусмотренных программой.	1	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос
				2	
			Продвинутый уровень: владеет теоретическим и практическим объемом, предусмотренный программой.	3	
1.2	Владение специальной терминологией	Различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о физических явлениях с использованием графиков, схем.	Базовый уровень: сочетает специальную терминологию с бытовой. В их корректном употреблении нуждается в периодической помощи педагога. Продвинутый уровень: свободно оперирует специальными терминами, объясняет, самостоятельно осуществляет действия.	1	Педагогическое наблюдение, беседа, опрос, тестирование
2	Предметная практическая подготовка ребенка				

2.1	Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам программы)	Владеть экспериментальными методами исследования физических явлений, уметь измерять массу, объем тела неправильной формы, температуру жидкостным и цифровым термометрами, определять давление, силу Архимеда.	Базовый уровень: владеет изучаемым материалом более 50% объема практических знаний предусмотренных программой. Периодически нуждается в помощи педагога и в незначительных подсказках товарищей в ходе занятий, парной и индивидуальной работы	1	Педагогическое наблюдение, беседа
			Продвинутый уровень: владеет практическим объемом предусмотренным программой. Самостоятельно владеет практическими навыками, проявляющимися в ходе занятий, парной и индивидуальной работы	3	
2.2	Владение специальным оборудованием и инструментом	Навыки использования цифрового оборудования «Радуга»	Базовый уровень: работает с оборудованием с периодической помощью педагога.	1	педагогическое наблюдение
			Продвинутый уровень: самостоятельно работает с оборудованием.	2	
				3	
3	Метапредметные умения и навыки				

3.1	Познавательные УУД	Способен применять средства информационных и коммуникационных технологий в решении творческих задач	Базовый уровень: работает самостоятельно с источниками информации, периодически, в анализе, классифицировании, систематизировании обобщении требуется помощь взрослых или товарищей.	1	Педагогическое наблюдение, беседа
			Продвинутый уровень: работает самостоятельно с различными источниками информации, самостоятельно анализирует, классифицирует, систематизирует обобщает		
3.2		Самостоятельно формулировать проблему и находить решение;	Базовый уровень: может самостоятельно сформулировать проблему, но затрудняется самостоятельно найти способы ее решения.	1	Педагогическое наблюдение, беседа
			Продвинутый уровень: самостоятельно формулирует проблему и находит способы ее решения;	2	
		Способен применить естественнонаучное мышление, направленное на анализ и описание природных процессов и явлений;	Базовый уровень: может самостоятельно применить естественнонаучное мышление и найти решение, требуется помощь взрослых или товарищей;		

			Продвинутый уровень: может самостоятельно сформулировать, но затрудняется самостоятельно найти способы ее решения.		
3.3	Коммуникативные УУД	Умение работать в паре и в группе, коллективе, слушать и понимать других.	Базовый уровень: Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера.	1	Педагогическое наблюдение
			Продвинутый уровень: Проявляет позитивное отношение к сотрудничеству, планирует, договаривается, распределяет функции, оказывает взаимопомощь;	2	
3.4.		Владеет навыками публичного выступления	Базовый уровень: владеет навыками публичного выступления, но иногда теряется, не может ответить на вопросы.	1	Педагогическое наблюдение
			Продвинутый уровень: может хорошо представить работу, не теряется на публике, отвечает на вопросы педагогов;	2	

3.5	Регулятивные УУД	Способность излагать мысли в четкой логической последовательности; отстаивать свою точку зрения; планировать действия, контролировать и оценивать процесс и результат действий.	Базовый уровень: с помощью педагога выстраивает, организывает и осуществляет контроль за процессом деятельности, требуется помощь педагога в оформлении мысли, иногда доказывает собственную точку зрения	1	Педагогическое наблюдение
			Продвинутый уровень: излагает мысли в четкой логической последовательности; имеет и отстаивает свою точку зрения; самостоятельно планирует действия, контролирует и оценивает процесс и результат действий	2	
		Способность - осуществлять личностную и познавательную рефлексию.	Базовый уровень: с помощью педагога может оценить свои действия на занятии. Оценка может быть далека от объективной	1	Педагогическое наблюдение
			Продвинутый уровень: может самостоятельно и объективно оценить свои действия на занятии	2	

Итоговый контроль состоит в публичной демонстрации результатов проектной деятельности перед экспертной комиссией с ответами на вопросы по содержанию проекта, методам решения и полученным результатам.

Оценка проектной деятельности обучающихся проходит на защите итогового проекта в конце курса. Результаты итоговой диагностики становятся основанием для перевода обучающихся на следующий уровень - продвинутый.

2.3. Условия реализации программы

Занятия проводятся в кабинете центра «Точка роста», соответствующим нормам СанПин. В кабинете имеется ПК (ноутбук), проектор, экран. Кабинет соответствует санитарным и гигиеническим нормам и отвечает правилам техники безопасности и противопожарной безопасности.

Материально-техническое обеспечение программы

Для реализации Программы необходимы следующие условия:

- ✓ наличие учебного помещения со столами и стульями, доской, техническим оборудованием для демонстрации наглядного материала, видео- и аудиоматериалов;
- ✓ учебное помещение должно быть приспособлено для проведения физических опытов и экспериментов, в том числе и длительного характера;
- ✓ наличие наглядного и дидактического материала (таблицы, схемы и другое);
- ✓ наличие технических и лабораторных средств: инженерный калькулятор, электронные аптечные весы, рулетка, секундомер, термометр, барометр, психрометр, метеостанция, наборы «Юный физик», «Механика Галилео», «Альтернативные источники энергии», химическая посуда (пипетки, пробирки, колбы, чашки Петри и т.п.), средства индивидуальной защиты;
- ✓ наличие методической библиотеки;
- ✓ наличие компьютера, интерактивных компьютерных программ, скоростного доступа в Интернет, для осуществления подборки информации и литературы по темам выполняемых исследований.

Учебно-методическое обеспечение программы подробно представлено в учебно-методическом комплексе к программе:

- карточки с практическими заданиями для работы по темам занятия;
- комплект контрольно-оценочных средств по темам;
- общие правила техники безопасности;
- наглядные и раздаточные материалы для занятий;
- методические рекомендации по проведению практических работ;
- памятки с алгоритмами решения практических задач.

Практическая часть Программы реализуется с использованием различных приборов и инструментов:

- ✓ весы,
- ✓ барометры-анероиды,
- ✓ термометры,
- ✓ магниты,
- ✓ пластина из оргстекла,
- ✓ лабораторная посуда (пробирки, колбы, пипетки, чашки Петри и т.д.),
- ✓ микроскоп,
- ✓ средства индивидуальной защиты.

Примерные темы учебно-исследовательских работ, выполняемых обучающимися:

- «Влияние магнитного поля на рост растений»
- «Влияние влажности воздуха на рост растений»
- «Мой фонтан». Испытание модели фонтана.
- «Изучение снежного покрова во дворе школы»

Содержание компонентов УМК ориентировано на организацию познавательной деятельности обучающихся с использованием ИКТ и ресурсов локальной сети.

- Наличие огнетушителей: 1 шт.,
- наличие аптечки: есть (йод, зелёнка, перекись водорода, бинт, вата)

2.4. Информационно-образовательные ресурсы

Кадровое обеспечение программы:

Учебные занятия по программе могут проводить учителя химии, педагоги дополнительного образования, специализирующиеся в области естественнонаучного направления.

Список литературы

1. Аликберова Л.Ю., Хабарова Е.И. Задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Центрхимпресс, 2001.
2. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас: Введение в бионеорганическую и биоорганическую химию. – Ростов /Д: Феникс, 2004.
3. Боннет М. Химия без лаборатории. Увлекательные опыты и развлечения. – М.: Астрель, 2008.
4. Занимательные материалы по химии. 8 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
5. Занимательные материалы по химии. 9 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
6. Занимательные материалы по химии. 10 класс. / Сост. С.В. Бочарова. – Волгоград: ИТД «Корифей», 2007.
7. Химия: нетрадиционные уроки. 8-11 классы / авт.-сост. С.Ю. Игнатьева. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Степин Б.Д. Занимательная химия и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002.

Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
7. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.
8. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.files/krov.htm>. Занимательные опыты по химии.