



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
КАФЕДРА ХИМИИ, ЭКОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

**Внеурочная деятельность по химии для обучающихся начального  
общего образования**

**Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

**Направленность программы бакалавриата  
«Биология. Химия»  
Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:  
\_\_\_ 72,87 \_\_\_ % авторского текста

Работа рецензирована к защите  
рекомендована/не рекомендована  
« 29 » 05 2021 г.

Зав. кафедрой Химии, экологии и  
методики обучения химии  
(название кафедры)  
Ср Сутягин А.А.

Выполнила:  
Студентка группы ОФ-501/068-5-1  
Маньчева Тамара Александровна Маньчева

Научный руководитель:  
старший преподаватель  
Карпенко Ирина Геннадьевна Карпенко

Челябинск  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	6
1.1. Понятие внеурочной деятельности.....	6
1.2. Виды, формы и направления внеурочной деятельности в начальном общем образовании.....	8
1.3. Модели и принципы внеурочной деятельности.....	11
1.4. Результаты и эффекты внеурочной деятельности учащихся .....	14
1.5. Взаимосвязь результатов и форм внеурочной деятельности.....	15
Выводы по первой главе.....	18
ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.	20
2.1. Основные новообразования младшего школьного возраста в образовательной сфере.....	20
2.2. Физиологические особенности младших школьников.....	23
2.3. Психологические особенности младших школьников.....	23
Выводы по второй главе.....	26
ГЛАВА 3. ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Я ПОЗНАЮ МИР».....	28
3.1. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» для обучающихся 4-х классов.....	28
3.2. Методические приемы при разработке занятий по внеурочные занятия в рамках курса «Я познаю мир».....	35
3.3. Использование демонстрационного, фронтального и домашнего эксперимента на занятиях программы «Я познаю мир».....	39
3.4. Анализ апробирования внедренного фрагмента программы в рамках курса «Я познаю мир».....	44
Выводы по третьей главе.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Технологические карты внеурочных занятий по теме «Кристаллы в природе» .....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Инструктивные карты фронтальных, демонстрационных и домашних экспериментов.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Анкета «Интерес к познанию природы окружающего мира».....	82

## ВВЕДЕНИЕ

Внеурочная деятельность выступает в качестве неотъемлемой части основной образовательной программы школы, направленной на реализацию требований Федерального образовательного стандарта общего образования. Ее основными особенностями являются обеспечение возможностей самостоятельного выбора обучающимися тематики и направленности деятельности в соответствии с его интересами и личностными особенностями.

Понятие внеурочной деятельности постоянно модернизируется и обновляется новым содержанием в соответствии с требованиями общества. В современное понимание внеурочной деятельности включены:

- общность различных видов деятельности обучающихся, направленных на достижение образовательного результата;
- нетрадиционные формы организации деятельности «за пределами урока» (но выступающие в качестве обязательной составляющей учебного плана);
- инновационные технологии организации деятельности;
- иную, по сравнению с урочной деятельностью, организацию учебного времени – линейные и нелинейные формы организации внеурочной работы и т.д.

К организации внеурочной деятельности предъявляются особые требования, отличные от урочной работы: собственная структура и правила оформления программ, квалификационные требования к педагогу, реализующему образовательный процесс, к административному аппарату, организующему эту деятельность.

Особенность программы внеурочной деятельности – ее направленность на личностно-ориентированный результат обучающихся, на их интерес к работе, которой они занимаются, на углубление

представлений об использовании знаний на практике, на прививание навыков самостоятельной работы.

Цель работы – разработать программу внеурочных занятий курса «Я познаю мир» для обучающихся 4-х классов.

Цель реализована через выполнение следующих задач:

Задачи:

- изучить и обобщить информацию о целях, задачах, дидактических возможностях внеурочной деятельности в начальном звене основной общеобразовательной школы;

- рассмотреть сущность и этапы проведения занятия по внеурочной деятельности;

- рассмотреть особенности организации внеурочной деятельности для обучающихся младшего школьного возраста по химии;

- подобрать экспериментальные работы, сопровождающих занятия программы внеурочной деятельности;

- оценить эффективность программы внеурочной деятельности «Я познаю мир» с точки зрения развития познавательного интереса у обучающихся, расширения их кругозора и увеличения заинтересованности в изучении данного курса, а также рост мотивации в дальнейшем обучении.

Практическая значимость работы заключается в том, что материал данного исследования может быть применен в профессиональной деятельности в общеобразовательной школе.

Объект исследования – внеурочная деятельность.

Предмет исследования – система внеурочных занятий по химии для обучающихся начального общего образования.

При исследовании вопроса использовались следующие методы теоретического исследования:

- анализ и синтез,

- абстрагирование и конкретизация.

# ГЛАВА 1. ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1. Понятие внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность в школах играет ключевую роль при создании условий для достижения личностных и метапредметных результатов освоения обучающимися основной образовательной программы и рассматривается как важнейшая ее составляющая на любом уровне общего образования в учебных заведениях Российской Федерации [40].

В соответствии с индивидуальными способностями ребёнка формируются условия для развития личности, повышается его познавательная активность, развиваются нравственные черты личности, коммуникативные навыки, осуществляется процесс социализации.

Внеурочная работа выступает в качестве обязательной составляющей учебно-воспитательного процесса школы [26] и главной формой организации свободного времени учащихся, это неотъемлемая и неотделимая часть функционала образовательного учреждения. Но содержание данного понятия и трактовка его научного смысла изменяются с учетом изменения образовательной среды, культурных потребностей, идеологии общества, под влиянием которых происходят изменения приоритетов и мировоззренческих установок.

Школа за счет внеурочной деятельности обеспечивает подлинную вариативность образования, возможность выбора.

Ученик начальной школы совершает первые шаги в понимании своей личности, собственных интересов и пути своего развития. В связи с этим, именно в начальной школе внеурочной деятельности уделяется особое внимание, как форме работы, позволяющей решить ученику эту задачу, попробовав себя в различных сферах деятельности. При этом, в данный процесс активно вовлечен как сам ученик, так и его родители. Такой подход позволяет осуществлять тесную взаимосвязь общего и

дополнительного образования, преемственность данных систем, как механизмы достижения цельности и полноты образования.

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Цель внеурочной деятельности – помощь в обеспечении достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы начального общего образования (личностных, метапредметных, предметных) на начальном уровне образования. Кроме того, реализация программ внеурочной деятельности позволяет создавать среду для воспитания, способствующую активации социального, интеллектуального интереса обучающихся, направленную на развитие творческой личности, формируя гражданскую ответственность и готовя к жизнедеятельности в изменяющихся условиях.

Основные задачи внеурочной деятельности в начальном звене:

- обеспечить благоприятную адаптацию ребенка в школе;
- оптимизировать учебную нагрузку обучающихся;
- улучшить условия для развития ребенка [18].

Реализация внеурочной деятельности происходит в соответствии с ключевыми направлениями личностного развития, в связи с которыми выделяют:

- спортивно-оздоровительное,
- духовно-нравственное,
- социальное,
- общеинтеллектуальное,
- общекультурное, в таких формах как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, школьные научные общества, олимпиады,

соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и других.

При выборе подходов к организации внеурочной деятельности обязательен учет возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Формы организации внеурочной деятельности, как и в целом образовательного процесса, в рамках реализации основной образовательной программы начального общего образования определяет образовательное учреждение.

## 1.2. Виды, формы и направления внеурочной деятельности в начальном общем образовании

Основные виды внеурочной деятельности, реализуемые в системе начальной школы:

- игровая деятельность,
- познавательная деятельность,
- проблемно-ценностное общение,
- досугово-развлекательная деятельность,
- художественное творчество,
- социальное творчество,
- трудовая (производственная) деятельность,
- спортивно-оздоровительная деятельность,
- туристско-краеведческая деятельность [26].

Выбор форм внеурочной работы проводится с учетом ориентации на каждого ученика, таким образом, чтобы он смог осознать свою индивидуальность, значимость и необходимость.

Как правило, в рамках внеурочной деятельности используются формы, отличающиеся от занятий на уроке. Во внеурочную деятельность могут быть включены занятия в системе «учитель – ученик», направленные на коррекцию и психолого-педагогическую поддержку



(постановка устной и письменной речи, техники письма), индивидуальные и коллективные консультации (включая дистанционные) для обучающихся любых категорий и т.д.

Приемы внеурочной деятельности в младших классах должны быть направлены на формирование основных личностных качеств, таких как:

- цельный, общественно ориентированный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, традиций и этноса;
- эстетические потребности, личные ценности и восприятие мира;
- опыт сотоварищества в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- установки на безопасный, здоровый образ жизни;
- способность осознавать и воспринимать цели и задачи учебной деятельности;
- умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умения грамотно пользоваться речевым аппаратом для обеспечения коммуникации и в процессе познания для решения разнообразных задач;
- возможность осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации;
- развитие навыков логических действий: сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- способность договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- возможность использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- формирование трехмерного воображения и речевой грамотности;
- умение использовать смысловое чтение для разностороннего развития личности;
- развитие представлений об окружающем мире, культурном наследии;
- бережное и уважительное отношение к России, родному краю, своей семье, истории, культуре, природе нашей страны, её современной жизни;
- способность определять и обосновывать причинно-следственные связи в событиях и явлениях;
- умение обеспечивать собственную безопасность и безопасность окружающих в процессе жизнедеятельности.

Основные направления внеурочной деятельности требуют различных форм ее осуществления, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления внеурочной деятельности и формы ее реализации [26]

Направление	Форма реализации
<i>1</i>	<i>2</i>
Спортивно-оздоровительное направление	Физкультурные праздники и соревнования, факультативы, кружки (подвижных, народных, оздоровительных игр), детские спортивные секции, разные виды спортивно-оздоровительной деятельности
Духовно-нравственное направление, общекультурное направление	Кружки художественного творчества, прикладного искусства: вышивка «крестом», лоскутная пластика, мягкая игрушка, плоскостная и объёмная флористика, коллаж, роспись по камням, дереву, бумажная пластика; холодный батик; витраж; работа с кожей, с соломкой и др., кружки технического творчества, домашних ремесел; посещение художественных выставок, музеев

### Продолжение таблицы 1

1	2
Общеинтеллектуальное направление	Познавательные беседы, предметные факультативы: «Информатика: логика и алгоритмы», «Информационные технологии» и др., «Детская риторика» и др., кружки «Путешествие в прошлое», «Занимательная топонимика» и др., олимпиады, дидактический театр, общественный смотр знаний, интеллектуальный клуб: «Что? Где? Когда?» и др., детские исследовательские проекты, внешкольные акции познавательной направленности (конференции учащихся, интеллектуальные марафоны и т.п.), школьный музей-клуб и др.
Социальное направление	Ориентация на патриотическое воспитание обучающихся: поисково-исследовательская работа в архивах (семейных, школьных) и музейных фондах и др., встречи с ветеранами, уроки мужества, просмотр фильмов патриотической направленности, тематические сборы, творческие конкурсы (песни, рисунка, фотографии и др.), военно-спортивные праздники («Зарница», «Юный спасатель» и др.) Ориентация на общественно-полезную деятельность: работа в рамках проекта «Благоустройство школьной территории»; работа по озеленению класса, школы; организация дежурства в классе

Виды и направления внеурочной деятельности школьников тесно связаны между собой. Так, некоторые направления совпадают с видами деятельности (спортивно-оздоровительная, познавательная, художественное творчество). В любом из видов внеурочной деятельности может быть реализовано военно-патриотическое направление, проектная деятельность. Данные направления и виды деятельности выступают как содержательные приоритеты в рамках внеурочных занятий. Социальное творчество и производственная деятельность обязательно включают в себя общественно полезный аспект [4].

#### 1.3. Модели и принципы внеурочной деятельности

Модель организации внеурочной деятельности определяется условиями, в которых реализуется образовательный процесс, и которые включают в себя: количество классов, составляющих параллель; наличие

или отсутствие учреждений дополнительного образования, культуры, спорта; график работы (число смен, комплектность классов).

Разработка модели организации внеурочной деятельности проводится с учетом принципов, разработанных департаментом общего образования Минобрнауки России, которые являются общепринятыми [23].

Принципы реализации внеурочной деятельности и их характеристика приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Принципы реализации внеурочной деятельности [37]

Принцип реализации внеурочной деятельности	Характеристика
<i>1</i>	<i>2</i>
Принцип гуманистической направленности	При организации внеурочную деятельность в максимальной степени учитываются интересы и потребности детей, поддерживаются процессы становления и проявления индивидуальности и субъектности школьников, создаются условия для формирования у учащихся умений и навыков самопознания, самоопределения, самореализации, самоутверждения
Принцип системности	Создается система внеурочную деятельности школьников, в которой устанавливаются взаимосвязи между всеми участниками внеурочную деятельности; учащимися, педагогами, родителями; основными компонентами организуемой деятельности; целевым, содержательно-деятельностным и оценочно-результативным; урочной и внеурочную деятельностью; региональной, муниципальной, общешкольной, классной, индивидуальной системами воспитания и дополнительного образования школьников
Принцип вариативности	В школе представлен широкий спектр видов (направлений), форм и способов организации внеурочной деятельности, представляющий для учащихся реальные возможности свободного выбора и добровольного участия в ней, осуществления проб своих сил и способностей в различных видах деятельности, поиска собственной ниши для удовлетворения потребностей, желаний, интересов
Принцип креативности	Во внеурочной деятельности педагоги поддерживают развитие творческой активности детей, желание заниматься индивидуальным и коллективным жизнетворчеством
Принцип успешности и социальной значимости	Усилия организаторов внеурочной деятельности направляются на формирование у детей потребности в достижении успеха. Важно, чтобы достигаемые учеником результаты были не только лично значимыми, но и ценными для окружающих, особенно для его одноклассников, членов школьного коллектива, представителей ближайшего социального окружения учебного заведения

В настоящее время рекомендованы три основные модели организации внеурочной деятельности (представлены в таблице 3).

Таблица 3 – Основные модели организации внеурочной деятельности [21]

Модель	Характеристика
Несистематическая внеурочная деятельность	Характеризуется случайным набором кружков, секций, клубов, работа которых не всегда сочетается друг с другом, связи с общешкольной жизнью также ситуативны и обрывочны. Вся внеклассная работа и внеурочная деятельность школы полностью зависят от имеющихся кадровых и материальных возможностей
Взаимодействие с учреждениями дополнительного образования	Построена на основе тесного взаимодействия общеобразовательной школы с одним или несколькими учреждениями дополнительного образования детей или учреждением культуры – центром детского творчества, клубом по месту жительства, спортивной или музыкальной школой, библиотекой, театром, музеем и др. Такое сотрудничество должно осуществляться на регулярной основе. Школа и специализированное учреждение, как правило, разрабатывают совместную программу деятельности
Оптимизационная модель	Предполагает глубокую интеграцию основного и дополнительного образования детей. Определение содержания их деятельности и способов ее организации строится на основе единых концептуальных идей, обеспечивающих развитие учреждения в целом

Стандарт нового поколения устанавливает стратегию социального проектирования и конструирования образовательной системы с учетом системно-деятельностного подхода, в рамках которого в качестве результата обучения рассматривается личностное развитие для покрытия потребностей современного общества. Решение этой задачи возможно на основе деятельностного подхода, направленного на достижение результатов третьего уровня (общение в близком кругу, переход к коммуникации на уровне школы). При этом, в качестве условий личностного, социального и познавательного развития обучающегося должны рассматриваться разнообразие, нестандартность, инновационность деятельностных способов организации внеурочной деятельности и учебного сотрудничества.

#### 1.4. Результаты и эффекты внеурочной деятельности учащихся

Направленность на достижение результата внеурочной деятельности требует понимания различий между понятиями «результат» и «эффект» деятельности

Результат – это то, что стало непосредственным итогом участия обучающегося в деятельности. Например, школьник, пройдя по туристическому маршруту, не просто осуществил пространственное перемещение между географическими точками, достигнув физического результата, но и получил определенное знание, как себе, так и об окружающих. Он достиг воспитательного результата, приобретя опыт самостоятельного действия, прочувствовав и пережив определенные ценности.

Эффект выступает как последствие результата. Приобретя знания, пережив определенные чувства, личные отношения, совершив конкретные действия, человек развился как личность, что способствовало развитию его идентичности и компетентности.

Таким образом, в качестве воспитательного результата внеурочной деятельности выступает то духовно-нравственное приобретение ребёнка, которое он получает в результате своего участия в каком-либо виде деятельности.

Воспитательным эффектом внеурочной деятельности выступает последствие духовно-нравственного приобретения на ход развития личности ребёнка.

В рамках школьного воспитания и процесса социализации возникает путаница подходов к понятиям «результат» и «эффект» [14]. Обычно под результатом воспитательной деятельности педагога понимают личностное развитие обучающегося и формирование у него социальной компетентности. При этом не учитывается, что такое развитие зависит от усилий ребенка по самоорганизации, от вклада в процесс воспитания

семейных ценностей, друзей, родственников. В результате развитие личности выступает как эффект, формирующийся в результате того, что своих результатов достигает целый ряд субъектов воспитания и социализации.

Серьезным следствием не различия педагогом понятий «результат» и «эффект» может быть искажение конечной цели и смысла педагогической деятельности, в том числе, в области воспитания и социализации, теряется логика и ценность самосовершенствования и профессионального роста педагога.

В современной школе с учетом современных требований остро возросла борьба за «хорошего» ученика, демонстрирующего высокие образовательные и воспитательные результаты. Не понимание результатов и эффектов своей деятельности, не умение адекватно продемонстрировать свои достижения обществу и при этом, внешнее давление общества, учителя предохраняют себя от профессиональных ошибок.

Профессиональный педагог, планируя деятельность, сначала предполагает результат, а затем его эффекты. При этом, воспитательный результат выступает как необходимость процесса, и его необходимо добиться несмотря ни на что в каждом воспитательном эффекте он ясно разделяет собственный вклад и вклад субъектов, участвующих в процессе воспитания и социализации.

#### 1.5. Взаимосвязь результатов и форм внеурочной деятельности

Выделяют три уровня образовательных результатов внеурочной деятельности школьников (таблица 4). Каждому из уровней соответствует собственный образовательный прием.

Таблица 4 – Уровни образовательных результатов внеурочной деятельности

Уровень образовательных результатов внеурочной деятельности	Формулировка компетенции, эффекта воспитания и социализации обучающихся [14]	Форма взаимодействия с преподавателем [5]	Прием для реализации в курсе «Я познаю мир»
1	2	3	4
Первый	Школьник знает и понимает общественную жизнь. Приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, об устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т.п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни	Взаимодействие ученика со своими учителями (в основном и дополнительном образовании) как значимыми для него носителями социального знания и повседневного опыта	В беседе окресталлах ребёнок не только воспринимает информацию от педагога, но и невольно сравнивает её с уже знакомыми в повседневной жизни явлениями. Информации будет больше доверия, если сам педагог будет привлекать информацию бытового уровня
Второй	Школьник ценит общественную жизнь. Формирование позитивных отношений школьника к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом	Равноправное взаимодействие школьника с другими школьниками на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной ему по социальной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретенных социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает)	Работа в парах (проведение фронтальных экспериментов, работа со схемами, рисунками, совместные проекты) формирует умение полно и точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, также совместно договариваться о правилах общения и поведения, вести диалог на основе взаимного уважения, высказывать и отстаивать свою точку зрения



Продолжение таблицы 4

1	2	3	4
Третий	Школьник самостоятельно действует в общественной жизни. Получение школьником опыта самостоятельного ценностно окрашенного социального действия	Взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде. Только в самостоятельном социальном действии, которые вовсе не обязательно положительно настроены к действующему, молодой человек действительно становится общественным деятелем, гражданином, свободным человеком. В случае младшего школьника выход в пространство социального действия должен быть обязательно оформлен как выход в дружественную среду. Свойственные современной социальной ситуации конфликтность и неопределенность должны быть в известной степени ограничены для ученика начальной школы	Если ребенок занимается фронтальным экспериментом в рамках курса «Я познаю мир», которым ему интересен, то он будет вовлечен в сам процесс, а учителю необходимо будет только контролировать правильное исполнение эксперимента и описание результатом. То есть учитель является наставником, а ученик выполняет работу самостоятельно

Последовательное достижение всех трех уровней результатов повышает вероятность проявления образовательных эффектов внеурочной деятельности (воспитательных и социальных), в частности, формирование:

- коммуникативных, этических, общественных, гражданских навыков (компетентности) обучающихся;
- социокультурной идентичности: государственной (русской), национальной, культурной, гендерной и др.

Определенному уровню результата внеурочной деятельности соответствует конкретная образовательная форма (тип формы, как ряд форм, близких структурно и содержательно).

Формы, используемые для достижения первого уровня результатов, не позволяют на практике достичь результатов более высоких уровней. Но достижение результатов высших уровней может способствовать укреплению результатов низших уровней. Но формирование результатов и форм не способствует повышению качества достигаемых результатов и эффективности работы. Не владение формами достижения результатов меньшего уровня не позволяет выйти на использование форм и достижение результатов более высоких уровней. В таком случае возможна лишь имитация достижения результатов более высокого уровня.

Способность устанавливать взаимосвязь результатов и форм внеурочной деятельности может обеспечить педагогу возможность: создавать образовательные программы внеурочной деятельности, имея четкое представление об ожидаемом результате; выбирать формы внеурочной деятельности, гарантирующие достижение результата планируемого уровня; строить логичные переходы от результатов меньшего уровня к результатам большего уровня; проводить диагностику достижения результатов и эффективности внеурочной деятельности в целом; осуществлять оценку качества программ внеурочной деятельности (возможность достижения планируемых результатов, соответствие используемых форм ожидаемым результатам и т.д.). Достижение значимых результатов в процессе внеурочной деятельности лежит в основе организации стимулирующей системы оплаты деятельности педагога [14].

#### Выводы по первой главе

Внеурочная деятельность в школах является необходимой для достижения планируемых личностных и метапредметных результатов.

Внеурочные занятия включают в себя различные виды деятельности: игровая, досугово-развлекательная, познавательная, трудовая (производственная), спортивно-оздоровительная деятельности, также художественное и социальное творчество.

Внеурочная деятельность помогает расширить знания, полученные в минимальных объемах на уроках, систематизировать их.

Важнейшей задачей внеурочной деятельности является развитие познавательного интереса у младших школьников.

Как результат воспитательной деятельности учителя рассматривается формирование личности обучающегося, развитие его общественной компетентности, которые можно развивать через внеурочные занятия.

Результатом воспитательной деятельности педагога является развитие личности школьника, формирование его социальной компетентности, которые можно развивать через внеурочные занятия.

## ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

В своем развитии человек проходит через несколько возрастных периодов, характеризующихся своими психофизиологическими характеристиками и длительностью.

При описании периодизации процесса психического развития младший школьный возраст включает период от 6 до 11 лет. Отождествление этого возрастного периода как отдельного этапа произошло относительно недавно, его содержание и социальные задачи окончательно четко не определены, а временные рамки могут варьировать. Между этапом дошкольного детства и школьником существует этап кризиса 7 лет. Окончанием данного возрастного этапа выступает «предподростковый кризис» [11].

### 2.1. Основные новообразования младшего школьного возраста в образовательной сфере

По мере процесса учебной деятельности происходит развитие основных психологических новообразований, формирующихся в младшем школьном возрасте: произвольность психических процессов, создание внутреннего плана действий, способность к организации учебной деятельности и рефлексии [3].

Произвольность – как особое качество психических процессов.

Л. С. Выготский определял произвольность, как способность регулировать себя, свою внешнюю и внутреннюю деятельность на основе культурных средств ее организации. Развитие этого качества обусловлено социально и протекает опосредованно, оно заключается в овладении способами осознания своего поведения и управления своими качествами [32]. Развитие произвольности младших школьников выступает в качестве системообразующего компонента развития удачной учебной деятельности и личностного развития обучающихся.

Внутренний план действий рассматривается как специфическая форма внутренней активности личности, ее интегративная способность, объединяющая ряд интеллектуальных способностей.

В период младшего школьного возраста активно совершенствуется умение обучающихся выполнять запланированные действия при реализации процесса [22]. При переходе от первого к четвертому классу количества детей с высокоразвитым умением соблюдать план, увеличивается, то есть происходит выравнивание или доопределение характеристик, составляющих идеальную и реальную деятельность.

Рефлексия рассматривается, как способность анализировать собственные суждения и действия по отношению к их соответствию плану и имеющимся условиям деятельности.

Рефлексия выступает как процесс осознания себя субъектом определенной, в том числе, учебной, деятельности. Ребенок понимает потребность в данной деятельности, способен поставить конкретную цель, выделить задачи, необходимые для ее достижения и способы их реализации. По окончании деятельности он способен соотнести полученный результат с начальной целью, переосмыслить и понять, достиг ли он ее. В случае не достижения цели он способен определить причины, по которым цель не была достигнута.

Для развития рефлексии у человека в школе необходимо формировать познавательный интерес – свойство мозга, заключающееся в способности изучать и анализировать реальную действительность, определяя способы использования конкретной информации в практической деятельности.

На первых этапах педагогической работы с ребенком необходимо определить, какие возможности даны ему от природы изначально, а что приобретается им в процессе воспитания и под влиянием окружающего мира.

Одна из задач обучения и воспитания – развитие задатков, данных человеку изначально, их превращение в способности. Решение этой задачи невозможно без знаний и развития познавательных процессов. Активизация данного развития, приводит к совершенствованию способностей, преобразующихся в требуемые качества. Таким образом, использование знаний о психологической структуре познавательных процессов, применение законов их формирования позволяет правильно выбрать методы обучения и воспитания.

Процесс развития познавательного интереса является необходимой частью внеурочной деятельности для младших школьников, т.к. низкий уровень познавательного интереса затрудняет усвоение материала, вызывает заметное отставание ребенка от сверстников, делает ученика недостаточно успешным в учебной деятельности, также не дает ребенку раскрыть свои творческие, индивидуальные особенности.

Чтобы успешно сформировать познавательный интерес и творческие способности учеников, направленные на достижение учебно-воспитательных целей, общее развитие ребенка и его успешную социализацию, нужно правильно создавать условия для развития личностных качеств, мотивации и сохранения интереса у школьников, с помощью использования эффективных форм и методов работы [7].

Во многом формы и методы работы зависят от мастерства учителя. Ему необходимо избавиться от шаблона, создать примеры нестандартных форм обучения, которые привлекут внимание, активизируют деятельность и заставят мыслить, искать и действовать детей. При разработке программы были использованы формы такой деятельности, как наблюдение, эксперимент, анализ деятельности, составление по ним выводов своей работы.

## 2.2. Физиологические особенности младших школьников

Происходит функциональное совершенствование мозга – активно возрастает аналитико-систематическая функция коры; происходит постепенное изменение соотношения процессов возбуждения и торможения, при котором процесс торможения начинает всё более активизироваться, но процесс возбуждения продолжает доминировать. Поэтому младшие школьники характеризуются высокой степенью возбудимости и импульсивностью [19].

При поступлении в школу происходят одни из главных изменений в жизнь человека. Происходит резкая смена всего жизненного уклада, меняется социальное положение ребенка в коллективе и в семье. Учение становится основной и ведущей деятельностью, а в качестве важнейшей обязанности начинает выступать приобретение знаний. При этом учение выступает как серьезный труд, предполагающий обязательную организованность, соблюдение дисциплины, приложение ребенком волевых усилий [6]. Человек попадает в совершенно новый коллектив, частью которого он становится, и в котором ему предстоит жить, учиться, развиваться в течение одиннадцати лет.

## 2.3. Психологические особенности младших школьников

В результате, младший школьный возраст становится самым ответственным этапом школьного детства. Высокая сензитивность этого периода определяет огромные потенциальные перспективы для всестороннего развития ребенка и его формирования как личности [25].

Знания о психологических особенностях детей младшего школьного возраста и их учет позволяют учителю правильно выстроить учебно-воспитательную работу в классах.

Особенностью когнитивного развития в школьном возрасте является то, что каждый познавательный процесс берется под контроль учителя и

самоконтроль школьника на основе определенных познавательных действий.

Дети младшего школьного возраста характеризуются острым и свежим восприятием, созерцательной любознательностью. Они постоянно воспринимают мир и знания, как нечто новое, проявляя живое любопытство к любым событиям, позволяющим им воспринимать окружающий мир, раскрывающий перед ними свои новые стороны [13].

Другая особенность, проявляющаяся на начальных этапах младшего школьного возраста – тесная связь восприятия со своими действиями. Восприятие на данном этапе психического развития неразрывно связано с практической деятельностью. Ребенок способен воспринять предмет, только проведя с ним какие-то операции, произведя определенные изменения в предмете: взять в руки, потрогать, ощутить.

Характеристикой младших школьников является высокая эмоциональность, проявляющаяся в окраске эмоциями психической деятельности [4]. Любые детские наблюдения, мысли, рассуждения, имеют эмоциональную окраску. Младшие школьники не способны сдерживать чувства и эмоции, их внешние проявления, как правило, не контролируются. Дети обычно непосредственны, откровенно выражают любые чувства (радость, горе, печаль, страх, удовольствие или неудовольствие). Эмоциональность проявляется в очень большой эмоциональной неустойчивости, настроение детей часто меняется, они склонны к аффектам, кратким, но бурным проявлениям эмоций. Дети этого возраста чрезмерно импульсивны: для них характерно незамедлительное действие в ответ на данный импульс, побуждающий к данному действию. При этом реакция часто бывает необдуманной, не взвешенной. Ребенок не оценивает обстоятельств, вызывающих действие, в качестве которых часто может выступать случайный повод. Причиной этого является высокая потребность в активной внешней разрядке в сочетании с возрастной слабостью воли и способности регулировать собственное поведение. По



мере взросления способность регулировать свои чувства постоянно развивается, и ребенок начинает сдерживать нежелательные проявления своего темперамента.

Ученик младших классов не имеет большого опыта добиваться намеченной цели длительное время, требующего умения преодолевать трудности и препятствия. Он легко может сдаться при неудачной попытке достичь требуемого результата, разочароваться в собственных силах и возможностях. На это может накладываться капризность и упрямство ребенка, причинами которых может выступать семейное воспитание. Избалованный в семье ребенок не привык к отказам, он требует удовлетворения всех своих желаний, часто сиюминутных, не признает поражений. Капризность и упрямство выступают в качестве формы протеста ребёнка против жестких требований, предъявляемых школой, против обязанности жертвовать желаемым во имя того, что необходимо выполнять.

Воображение ребенка связано с представлением ранее узнанного или созданием новых образов на основе имеющихся описаний и наглядностей (схем, рисунков и т. д.). Совершенствование воссоздающего воображения осуществляется за счёт возрастания правильного понимания и более полного отражения действительности. При этом развивается и творческое воображение, основанное на создании новых образов за счет преобразования, переработки ранних впечатлений и опыта, соединения и комбинирования их в новые качества.

Основной тенденцией, возникающей при развитии детского воображения, является переход к всё более адекватному и целостному отражению действительности, замена произвольного комбинирования представлений на логически аргументированное [31].

В процессе обучения реализуется постепенный переход от познания внешней (поверхностной) стороны процессов и явлений к познанию их смысла, сущности [17]. Мышление ребенка начинает выделять основные

значимые свойства и признаки наблюдаемого, позволяя делать простейшие обобщения, первоначальные выводы, проводить сравнение и аналогии, выполнять элементарные умозаключения. Этот процесс приводит к постепенному формированию у ребёнка элементарных научных понятий.

Возрастные особенности присущи и вниманию учащихся начальных классов. К основной особенности можно отнести слабость произвольного внимания: в младшем школьном возрасте ограничены способности волевого регулирования внимания, управления этим процессом [10]. Для проявления произвольного внимания школьника в этом возрасте требуется близкая мотивация, которая может заставить его сосредоточенно работать (перспектива получения высокой оценки в виде отметки, похвалы, лидерства перед другими учениками и т.д.).

Под влиянием обучения у младшего школьника развиваются возрастные особенности памяти, заключающиеся в способности сознательно управлять ею, регулировать ее проявления. При этом происходит усиление роли и удельного веса словесно-логического, смыслового запоминания. У младших школьников наглядно-образная память доминирует над словесно-логической, что связано с возрастным относительным преобладанием деятельности первой сигнальной системы. Дети лучше и быстрее запоминают конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения. Такая склонность к механическому запоминанию не позволяет устанавливать осознанные смысловые связи внутри изучаемого материала [30].

#### Выводы по второй главе

В младшем школьном возрасте главной деятельностью становится учение, важнейшей обязанностью – приобретать знания.

Важнейшей задачей внеурочной деятельности является развитие познавательного интереса у младших школьников.

При работе с младшими школьниками необходимо учитывать возрастные и индивидуальные особенности.

Использование разнообразных форм деятельности для развития личностных качеств, мотивации и для сохранения интереса у школьников.

## ГЛАВА 3. ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Я ПОЗНАЮ МИР»

3.1. Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» для обучающихся 4 класса

### 3.1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» составлена в соответствии с требованиями ФГОС. Логика построения программы обусловлена системой экспериментальной деятельности проблемной направленности, которая предполагает развитие у учащихся активной мыслительной деятельности, умений наблюдать, способности к осознанию причинно-следственных связей между жизнедеятельностью человека и природой. Особенностью программы является направленность на формирование у младших школьников умения учиться и самостоятельно получать знания, учитывая при этом, что каждый ребёнок индивидуален как личность в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности.

Цель программы – развитие познавательного интереса учащихся к изучению окружающего мира, процессу обучения, формирование нравственных качеств, умений расширять свои представления об изучаемых понятиях до понимания определенных научных закономерностей.

Задачи программы:

- развитие потребности в познании природы;
- привитие чувства ответственности по сохранению и приумножению культурных, нравственных ценностей;
- предоставлять учащимся возможность совершать небольшие открытия путем включения их в экспериментальную деятельность;

– формирование умения наблюдать окружающий мир, находить в известном неизвестное, в знакомом – незнакомое;

– формирование умения вызывать интерес к явлениям природы, содействовать формированию нравственных качеств, умения расширять свои представления об изучаемых понятиях до понимания определённых научных закономерностей;

– обогащение духовно-нравственного мира обучающихся, развитие ценностного отношения к культурному и природному наследию;

– формирование навыков самостоятельной поисково-исследовательской деятельности на основе выполнения экспериментальных работ.

Программа рассчитана на 35 часов (1 час в неделю).

### 3.1.2. Учебные пособия

1. Фарндон Дж. Большое путешествие по телу / Дж. Фарндон. – Москва : Лабиринт Пресс, 2018. – 80 с.

2. Цветков В. И. Звездное небо. Галактики, созвездия, метеориты / В. И. Цветков. – Москва : Эксмодетство, 2018. – 64 с.

3. Феданова Ю. В. Растительный мир России / Ю. В. Феданова, Т. В. Скиба. – Москва : Владис, 2020. – 64 с.

4. Плешаков А. А. Энциклопедия путешествий. Страны мира : учебное пособие для учащихся начальных классов / А. А. Плешаков, С. А. Плешаков. – Москва : Просвещение, 2020. – 160 с.

5. Яценко И. Ф. Реки, моря, озера, горы России. Начальная школа / И. Ф. Яценко. – Москва : ВАКО, 2019. – 96 с.

6. Маневич И. А. Чудеса России / И. А. Маневич. – Москва : РОСМЭН, 2015. – 80 с.

7. Рысакова И. В. Природа России / И. В. Рысакова. – Москва : РОСМЭН, 2015. – 81 с.

8. Карпенко И. Г. Цветной калейдоскоп : рабочая тетрадь / И. Г. Карпенко, С. Г. Левина, Н. М. Лисун, В. В. Меньшиков, Н. Н. Пильникова, М. Ж. Симонова, А. А. Сутягин. – Челябинск : Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2014. – 74 с.

Программа предполагает следующие результаты деятельности:

1. Метапредметные результаты:

– способность принимать во внимание рекомендуемые ориентиры действия, направленные на эффективное выполнение данной деятельности;

– способность к планированию собственной деятельности в соответствии с поставленной задачей в конкретных условиях её реализации;

– умение учиться: осуществлять во время занятий решение творческих и познавательных задач;

– способность учитывать при анализе деятельности различные точки зрения, координируя и учитывая их при выполнении работы;

– умение планировать, контролировать и оценивать действия одноклассников во время контроля их деятельности;

– освоение способов решения творческого и поискового характера;

– освоение первоначальных форм познавательной и личностной рефлексии;

– способность использовать средства речевых коммуникаций и информационных и коммуникативных технологий;

– использование различных поисковых методов при работе с литературными источниками, справочной информацией, в пространстве сети Интернет для сбора, обработки и анализа полученной информации;

– овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения;

– умение договариваться в совместной деятельности, адекватно оценивать своё поведение и поведение окружающих в ходе реализации внеурочной деятельности;

– овладение начальной информацией о сущности и ключевых особенностях рассматриваемого объекта;

– овладение правилами безопасности во время проведения экскурсий.

## 2. Личностные результаты:

– осознание себя частью общества, сформированное чувство любви к природе, проявляющееся в интересе к ее изучению и желании принимать участие в ее судьбе;

– понимание и принятие ключевых общечеловеческих ценностей, сформированность морально-нравственных представлений, этических чувств, норм культуры поведения и взаимных отношений с окружающим миром;

– установка на безопасный здоровый образ жизни;

– способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание внешнего мира;

– умение выполнять информационный поиск для выполнения конкретных задач;

– осознание и выполнение общепринятых правил и норм поведения.

## 3. Предметные результаты:

– усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, изучаемой реальной действительности;

– умение изучать окружающий мир и происходящие в нем явления на основе наблюдений, описывать и определять существенные особенности окружающих объектов и явлений.

Обучающийся научится:

– соблюдать правила безопасной работы в лаборатории, обращения с химическими реактивами и оборудованием;

- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к явлениям природы;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о явлениях в природе, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Обучающийся получит возможность научиться:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности в организме человека;
- проводить эксперименты, объяснять их результаты, описывать происходящие явления;
- находить достоверную информацию о природных явлениях в различных источниках; анализировать, оценивать ее и выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### 3.1.3. Содержание программы курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» для обучающихся 4 класса

#### Раздел 1. Узнай свой организм (9 час.)

Анатомия организма. Органы выделения и кожа. Опорно-двигательная система: скелет человека, строение костей. Центральная нервная система: головной и спинной мозг. Система органов дыхания: легкие, механизмы вдоха и выдоха. Система органов кровообращения: круги кровообращения, строение сердца и движение крови по сосудам. Система пищеварения: органы пищеварения и их функции.

#### Раздел 2. Чудеса природы (10 час.)

Необычные явления природы: возникновение радуги, виды облаков, направления ветров и их названия. Красивейшие пещеры в России: образование сталактитов и сталагмитов, их состав, наскальная живопись.



Удивительные горные породы и минералы: состав горных пород, их классификация, нахождение в природе, разрушение кислотными дождями. Кристаллы в природе: образование кристаллов в природе, кристаллизация, кристаллическая решетка. Озера, реки, водопады в России: географическое положение, их образование, удивительные явления. Самые известные вулканы, их извержение. Метеориты, упавшие на Землю. Магнитное поле, намагничивание с помощью электрического тока.

### Раздел 3. Тайны космоса (9 час.)

Солнечная система. Кто покорил космос: Белка и Стрелка, Гагарин, Леонов, Терешкова. Планеты нашей Вселенной: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Звезды и созвездия: классификация звезд, карта звездного неба, виды созвездий, звездопад. Солнце – это звезда: значение, его температура и состав. Наша планета удивительна: вращение Земли вокруг оси и солнца, континенты, мировой океан.

### Раздел 4. Растительный мир планеты (6 час.)

Многообразие растительного мира. Особенности строения растений. Процесс фотосинтеза, значение его в жизни человека. угроза растительному миру и его охрана.

Календарно-тематическое планирование по данной программе представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Календарно-тематическое планирование

Неделя	Дата		Тема занятия	Кол-во часов
	План	Факт		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Узнай свой организм (9 час.)				
1	01.09.2020-04.09.2020		Анатомия тела	1
2	07.09.2020-11.09.2020		Органы выделения и кожа	1
3	14.09.2020-18.09.2020		Опорно-двигательная система	1
4	21.09.2020-25.09.2020		Центральная нервная система	1

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
5	28.09.2020-02.10.2020		Система органов дыхания	1
6	12.10.2020-16.10.2020		Система органов кровообращения	1
7, 8	19.10.2020-30.10.2020		Система пищеварения	2
9	02.11.2020-06.11.2020		Выставка поделок – муляжей частей тела человека	1
Раздел 2. Чудеса природы (10 час.)				
10, 11	09.11.2020-20.11.2020		Необычные явления природы	2
12	23.11.2020-27.11.2020		Красивейшие пещеры России	1
13	30.11.2020-04.12.2020		Удивительные горные породы и минералы	1
14, 15	07.12.2020-18.12.2020		Кристаллы в природе	2
16	21.12.2020-25.12.2020		Озера, реки, водопады в России	1
17	11.01.2021-15.01.2021		Самые известные вулканы	1
18	18.01.2021-22.01.2021		Метеориты, упавшие на Землю	1
19	25.01.2021-29.01.2021		Выставка поделок, рисунков, фотографий удивительных явлений природы	1
Раздел 3. Тайны космоса (9 час.)				
20	01.02.2021-05.02.2021		Солнечная система	1
21	08.02.2021-12.02.2021		Кто покорил космос?	1
22, 23	15.02.2021-26.02.2021		Планеты нашей Вселенной	2
24, 25	1.03.2021-12.03.2021		Звезды и созвездия	2
26	15.03.2021-19.03.2021		Солнце – это звезда?	1
27	22.03.2021-26.03.2021		Наша планета удивительна	1
28	29.03.2021-02.04.2021		Коллективное создание макета «Солнечная система»	1

Окончание таблицы 5

1	2	3	4	5
Раздел 4. Растительный мир планеты (6 час.)				
29	12.04.2021- 16.04.2021		Многообразие растительного мира	1
30	19.04.2021- 23.04.2021		Особенности строения растений	1
31, 32,33	26.04.2021- 14.05.2021		Процесс фотосинтеза, значение его в жизни человека	3
34	17.05.2021- 21.05.2021		Угроза растительному миру и его охрана	1
35	24.05.2021- 28.05.2021		Выставка гербариев, рисунков, фотографий растений города Красногорска	1

3.2. Методические приемы при разработке занятий по внеурочные занятия в рамках курса «Я познаю мир»

В школе, являющейся базой прохождения практики, реализуется программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления для обучающихся начальной школы. Педагогическое исследование было встроено в указанную систему и апробирован разработанный фрагмент программы курса «Я познаю мир». Работа по данной программе призвана расширить знания, полученные на уроках окружающего мира, помочь младшим школьникам их обобщить и скомплектовать в одно целое, сформировать УУД, помочь в выборе предпрофильного направления и развить познавательный интерес к предмету «Химия».

Курс «Я познаю мир» предполагает особую организацию взаимодействия педагога и учащихся. Любой из видов экспериментальной деятельности не является самоцелью, а входит в систему воспитательной внеурочной деятельности и является важным звеном в целостном педагогическом процессе.

Методические материалы были подобраны с учетом психологических особенностей учащихся данного возраста. Для развития

заинтересованности к курсу «Я познаю мир» были использованы следующие методические приемы: создание проблемной ситуации, ролевая игра, корзина идей, логическая цепочка, отсроченная отгадка, поиск, исследование, иллюстрирование.

При составлении программы внеурочной деятельности были предложены методические приемы, такие как:

1. Проведение фронтальных и демонстрационных экспериментов, которые ориентированы на наглядное изучение природных процессов, умение обосновывать гипотезу и способность подтверждать её. Объяснение результатов эксперимента служит ответом на вопрос загадочных для учеников начальной школы природных явлений.

Использование фронтальных и демонстрационных экспериментов формирует регулятивные (планирование своей деятельности в соответствии с поставленной задачей в реальных условиях ее реализации, в том числе во внутреннем плане; коррекция осуществляемого действия и полученного результата с учетом собственной оценки этого результата), коммуникативные (способность с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли исходя из задач и условий коммуникации; целеполагание, определение роли участников процесса, способов взаимодействия), личностные (способность к самоанализу и самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности) УУД.

2. Проблемная подача материала используется для развития заинтересованности обучающихся, для привлечения и удержания внимания на протяжении всего занятия. Ответ на проблемную ситуацию является целью всего занятия.

Использование проблемной подачи материала формирует коммуникативные (умение формулировать собственное мнение и позицию; умение оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.), познавательные (нахождение ответов на вопросы; умение осуществлять синтез

информации, составляя целое из отдельных компонентов), логические (выбор оснований и сравнительных критериев, классификации объектов по определенным признакам) УУД.

3. Использование элементов проектной деятельности позволяет обучить школьников целенаправленной деятельности по нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации. Правильно организованная исследовательская деятельность позволяет значительно повысить познавательный интерес учащихся, который выражается в способности к творчеству, саморазвитию, самореализации.

Применение проектной деятельности на занятиях формирует познавательные (самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера), личностные (установление учащимися значения результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов и жизненных ценностей; самооценка), коммуникативные (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; контроль, коррекция), логические (построение логической цепи рассуждений), регулятивные (формирование умения прогнозировать свою предстоящую работу) УУД.

4. Использование демонстрационных материалов (кристаллы сахара, соли, коллекция «Минералы и драгоценные камни» и др.), которые позволили обучающимся сделать вывод о возможных формах кристаллов, проведена беседа о нахождении кристаллов в природе и использовании кристаллических веществ в быту.

Использование демонстрационных материалов формирует познавательные (умение осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям), коммуникационные (инициативное сотрудничество в поиске и выборе информации; владение различными формами речи с учетом грамматических и синтаксических норм родного языка и с использованием современных средств коммуникации) УУД.

Дидактические разработки занятий приведены в Приложении 1.

Перед проведением химического эксперимента уделено время на инструктаж по технике безопасной работы в кабинете химии.

Материал экспериментальной работы даёт школьникам живой жизненный эмпирический опыт общения, в котором формируются умения коллективно действовать, «вживаться» в окружающую среду как природную, так и социальную. В этом и заключается ценность и актуальность программы, т. к. основывается на интересе, потребностях учащихся и их родителей.

Программа позволяет в свете требований ФГОС ООО реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

В качестве основных показателей качества образовательного процесса рассматриваются ключевые компетентности, которыми овладевают обучающиеся. Как основа для формирования компетентности человека выступает практическое познание окружающего мира, так как компетентность – это результат жизненного и учебного опыта человека, требующий соприкосновения с миром для его познания.

Большую роль в воспитании ученика имеет формирование ценностного отношения к необходимости познания природы, понимания причастности к ней человека. Несформированность этого знания, отделение ребёнка от реального знакомства с окружающим миром, не позволят впоследствии развить у ученика полноценные представления о природе в целом.

Экспериментальная работа проблемного характера предоставляет уникальную возможность глубже узнать и наглядно ознакомиться с возникновением удивительных явлений в природе, воспитывать уважение и заботу к окружающему миру.

Педагогический эксперимент проводился в рамках указанной программы, при реализации темы «Кристаллы в природе». Данная тема

развивает познавательный интерес у обучающихся и позволяет расширять представления детей об окружающем мире. Эта тема изучается в минимальном объеме в рамках учебной программы, и поэтому часто школьный курс представляется ученикам случайным набором фактов с некоторой попыткой их обобщения.

Внеурочная деятельность у младших школьников ориентирована на помощь учащимся в выборе направления последующего курса обучения, т.к. в школе предусмотрено, кроме профильного (биолого-географическое, социально-гуманитарное и физико-математическое), предпрофильное (естественнонаучное, гуманитарное, математическое) образование, которое обучающиеся должны выбрать к пятому классу.

Как следствие, внеурочная деятельность у младших школьников направлена на помощь учащимся в выборе направления последующего направления обучения.

### 3.3.Использование демонстрационного, фронтального и домашнего эксперимента на занятиях программы «Я познаю мир»

К каждому разделу программы «Я познаю мир» предложены эксперименты, иллюстрирующие материал курса.

Подобранные демонстрационные, фронтальные и домашние эксперименты (представлены в Приложении 2) позволят учителям разнообразить внеурочные занятия, также увеличить заинтересованность в предмете «Химия», и дадут возможность обучающимся самостоятельно выполнить эксперимент, используя инструктивную карту. Экспериментальные работы подобраны в соответствии с возрастными особенностями школьников. В качестве примера приведены демонстрационные опыты и фронтальные эксперименты с планируемыми педагогическими результатами по темам «Система пищеварения» и «Процесс фотосинтеза, значение его в жизни человека» (таблица 6).

Таблица 6 –Примеры экспериментальных работ к курсу «Я познаю мир»

Вид эксперимента, иллюстрируемый понятия, процессы		Планируемый результат
фронтальный	демонстрационный	
Тема «Система пищеварения»		
<p>Природные индикаторы (наблюдение за изменением цвета раствора в кислой, щелочной и нейтральной средах)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кислотность,</li> <li>– кислая, нейтральная и щелочная среды в пищеварительном тракте,</li> <li>– химические индикаторы,</li> <li>– природные индикаторы.</li> </ul> <p>Действие ферментов слюны на крахмал (наблюдение за изменениями, происходящими при действии слюны на крахмал)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фермент,</li> <li>– расщепление углеводов,</li> <li>– ротовая полость,</li> <li>– слюна,</li> <li>– необходимые условия (температура 36,6-37 °С, слабощелочная среда в ротовой полости)</li> <li>– вредные привычки и факторы, влияющие на активность ферментов</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать общие представления о трех основных типах сред водных растворов, а также об условиях расщепления углеводов до глюкозы с помощью ферментов слюны в ротовой полости (температура 36,6-37 °С, слабощелочная среда в ротовой полости).</li> <li>– сформировать представления о том, что в разных отделах пищеварительной системы переваривание пищи происходит при различных значениях кислотности, а также расщепление питательных веществ происходит в разных средах;</li> <li>– развивать навыки определения среды с помощью индикаторов (химических, природных);</li> <li>– сформировать знания о здоровьесберегающих компетенциях, при обсуждении вредных привычек и факторов, влияющих на активность ферментов (антибиотики, курение)</li> </ul>
Тема «Процесс фотосинтеза, значение его в жизни человека»		
<p>Разделение пигментов листа на фильтровальной бумаге (наблюдение за разделением пигментов зеленого растения)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– хлорофилл,</li> <li>– ксантофилл,</li> <li>– хроматография,</li> <li>– пигменты зеленых растений,</li> <li>– фотосинтез</li> </ul>	<p>Необходимые условия для протекания процесса фотосинтеза (наблюдение за изменениями, происходящими в листе растения при ограничении некоторых условий протекания фотосинтеза)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процесс фотосинтеза,</li> <li>– пигменты зеленых растений,</li> <li>– необходимые условия (наличие света, воды, углекислого газа и хлорофилла в листьях растения)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать представления об особенностях пигментов зеленого листа, и процесса фотосинтеза, в общем;</li> <li>– развивать навыки видеть различия пигментов листа (хлорофилл, ксантофилл и др.), а также определять их значимость в процессе фотосинтеза,</li> <li>– сформировать представление о хроматографии, как одного из методов разделения и анализа смеси.</li> <li>– сформировать с помощью экспериментов навыки определять необходимые условия для его протекания процесса фотосинтеза в листьях растения (наличие солнечного света, воды, углекислого газа и хлорофилла в листьях растения)</li> </ul>



Подробно разработаны варианты экспериментов для раздела «Чудеса природы» в рамках курса «Я познаю мир» (таблица 7).

Таблица 7 – Эксперимент в программе курса «Я познаю мир» для раздела «Чудеса природы»

Вид эксперимента, иллюстрируемый понятия, процессы			Планируемый результат
фронтальный	демонстрационный	домашний	
1	2	3	4
Тема «Необычные явления природы в России»			
<p>Разноцветные ручейки (наблюдение за цветными несмешивающимися жидкостями)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– смешивающиеся и несмешивающиеся вещества,</li> <li>– растворимость,</li> <li>– эмульсия,</li> <li>– плотность.</li> </ul> <p>Эффект радуги (сложный цвет как смесь, наблюдение за разделением цветов в чернилах)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– движение частиц красителя,</li> <li>– разделение красителей, его причины</li> </ul>		<p>Куда плывет облако (наблюдение за движением облаков при помощи самодельного нефоскопа)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нефоскоп,</li> <li>– виды облаков,</li> <li>– движение облаков,</li> <li>– направления и скорость ветров,</li> <li>– атмосфера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать интерес к изучению явлений природы;</li> <li>– развивать умения наблюдать окружающую действительность, искать неизвестное в известном;</li> <li>– развивать умения объяснять наблюдаемые явления и искать необходимую информацию</li> </ul>
Тема «Красивейшие пещеры России»			
<p>Выращивание сталактитов и сталагмитов (рост кристаллов и наблюдение за их ростом)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сталактиты,</li> <li>– сталагмиты,</li> <li>– капиллярный эффект,</li> <li>– кристаллы</li> </ul>		<p>Получение красок из растительных пигментов ягод (получение красок для наскальной живописи)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наскальная живопись,</li> <li>– состав краски из растительных пигментов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать умения расширять свои представления об изучаемых понятиях до понимания определённых научных закономерностей;</li> <li>– развивать навыки самостоятельной поисково-исследовательской деятельности</li> </ul>

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
Тема «Удивительные горные породы и минералы»			
<p>Кристаллики (наблюдение за ростом кристаллов в чашке Петри)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испарение,</li> <li>– кристаллы соли,</li> <li>– форма кристалла,</li> <li>– кристаллическая решетка</li> </ul>	<p>Метаморфизм (наблюдение за моделью образования метаморфических горных пород)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– метаморфические горные породы</li> </ul>	<p>Камнеед (наблюдение за моделью воздействия кислотных дождей на мраморные статуи)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– известняк,</li> <li>– минералы,</li> <li>– кислота,</li> <li>– химическая реакция,</li> <li>– кислотные дожди,</li> <li>– устойчивость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– привитие чувства ответственности по сохранению и приумножению культурных, нравственных ценностей;</li> <li>– сформировать умение различать горные породы и минералы;</li> <li>– сформировать умения классифицировать горные породы и минералы по определенным критериям</li> </ul>
Тема «Кристаллы в природе»			
<p>1. Кристаллы медного купороса (выращивание кристаллов правильной формы)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кристалл,</li> <li>– кристаллическая решетка,</li> <li>– правильная форма кристалла,</li> <li>– насыщенный раствор,</li> <li>– пересыщенный раствор,</li> <li>– рост кристаллов,</li> <li>– растворимость,</li> <li>– кристаллизация.</li> </ul> <p>2. Силикатный лес (выращивание химического леса в стакане)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– среда для роста кристаллов,</li> <li>– цвет кристаллов,</li> <li>– образование тонкой пленки</li> </ul>	<p>Белые и пушистые (наблюдение за ростом кристаллов на древесном угле)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– испарение,</li> <li>– кристаллы,</li> <li>– рост кристаллов,</li> <li>– слой кристаллов,</li> <li>– поры</li> </ul>	<p>Кристаллы поваренной соли (наблюдение за ростом кристаллов из поваренной соли)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рост кристаллов,</li> <li>– испарение,</li> <li>– кристалл,</li> <li>– форма кристаллов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать представления о возникновении кристаллов в природе, их форме и росте;</li> <li>– сформировать с помощью экспериментов навыки самостоятельной поисково-исследовательской деятельности</li> </ul>

Окончание таблицы 7

1	2	3	4
Тема «Озера, реки, водопады в России»			
Синие волны (разная плотность как фактор, препятствующий смешиванию жидкостей) – плотность веществ, – смешивание, – смешивающиеся и несмешивающиеся жидкости		Ползущая вода (очистка воды с помощью капиллярного метода) – капиллярный метод, – очистка воды. Плюх (наблюдение за изменениями очертания побережья, и их влиянием на приливы) – приливы, – океан, – береговая линия океана	– сформировать умения наблюдать окружающую действительность; – обогащать духовный мир школьника; – развивать навыки самостоятельно добывать информацию, анализировать ее и применять на практике
Тема «Самые известные вулканы»			
		Извержение (наблюдения за извержением вулкана) – вулкан, – процесс извержения, – химическая реакция, – высокое давление, – образование пены	– развитие потребности в познании природы; – сформировать представления о строении вулканов и процессе извержения
Тема «Метеориты, упавшие на Землю»			
Рисует магнит (наблюдение за образованием различных рисунков под действием магнитного поля вокруг магнитов различной формы) – магнитное поле, – магнитное притяжение, – магнит	Магнит из гвоздя (намагничивание гвоздя под действием электрического тока) – электрический ток, – намагничивание гвоздя, – магнитное поле		– развивать умения наблюдать окружающую среду, искать неизвестное в известном; – развитие познавательного интереса у школьников

Экспериментальная деятельность позволяет младшим школьникам развивать такие общеучебные навыки, как выделение и формулирование проблемы, создание собственных алгоритмов деятельности, направленных на решение проблем творческого и поискового характера – это достигается при самостоятельном выполнении опытов, используя инструктивную карту. Также эксперимент воспитывает бережное отношение обучающихся

к химическому оборудованию и реактивам, развивает навыки анализировать полученные результаты и делать умозаключения.

Экспериментальная деятельность воспитывает бережное отношение к растениям и уходу за ними, развивает навыки проведения анализа, обобщения результатов, возможность использовать полученную информацию в дальнейшем.

#### 3.4. Анализ апробирования фрагмента программы в рамках курса «Я познаю мир»

Внеурочная деятельность по теме «Я познаю мир» проводилась для обучающихся 4-ого класса, в составе которого 15 человек в возрасте 10-11 лет (6 мальчиков, 9 девочек).

Работа с учениками началась с первичного опроса по теме «Я познаю мир» с целью выявления остаточных знаний из школьного курса «Окружающий мир», интереса к познанию природы и установлению в ней причинно-следственных связей (Приложении 3).

По результатам вводного анкетирования можно сделать вывод, что у 4-х детей (27 %) низкий познавательный интерес к природе (ребенок не заинтересован в получении новых знаний по данному курсу), у 9 детей (60 %) – средний познавательный интерес к природе (ребенку интересно узнавать новый материал, но он не готов самостоятельно находить ответы на вопросы) и только у 2 детей (13 %) – высокий познавательный интерес к природе (ребенок интересуется явлениями природы и настроен на продуктивную работу на занятиях). Преобладает средний уровень познавательного интереса к природе.

Результаты вводного анкетирования представлены на диаграмме (Рисунок 1).

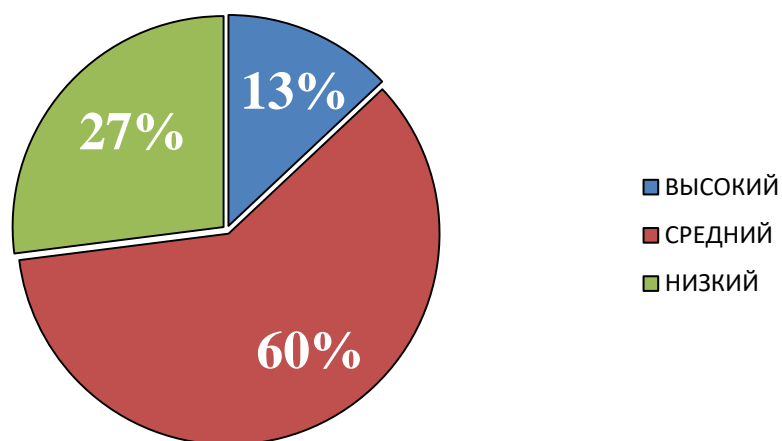


Рисунок 1 – Статистика первичной заинтересованности учениками

После проведения занятий курса был выполнен повторный мониторинг заинтересованности детей, результаты которого представлены на диаграмме (Рисунок 2).

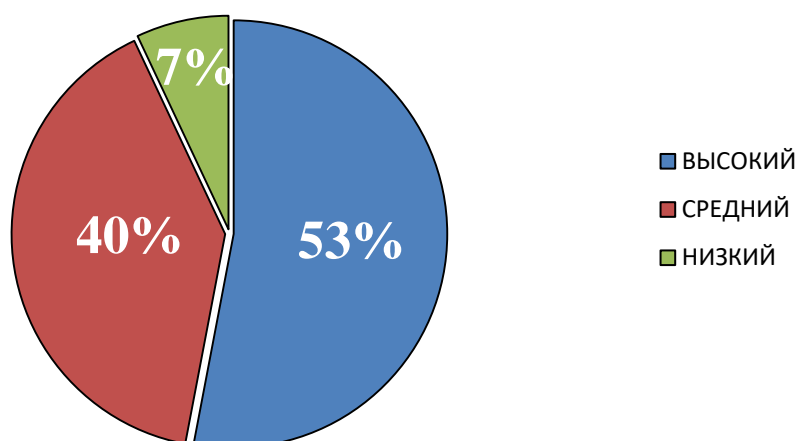


Рисунок 2 – Статистика вторичной заинтересованности учениками

По результатам повторного анкетирования можно сделать вывод, что значительно увеличилось количество учеников с высоким познавательным интересом и уменьшилось с низким.

После проведения занятий в рамках курса «Я познаю мир» наблюдается положительная динамика роста заинтересованности у учеников 4-ого класса. Полученные данные позволяют сделать вывод о правильно подобранных методических материалах и приемах, используемых на занятиях.

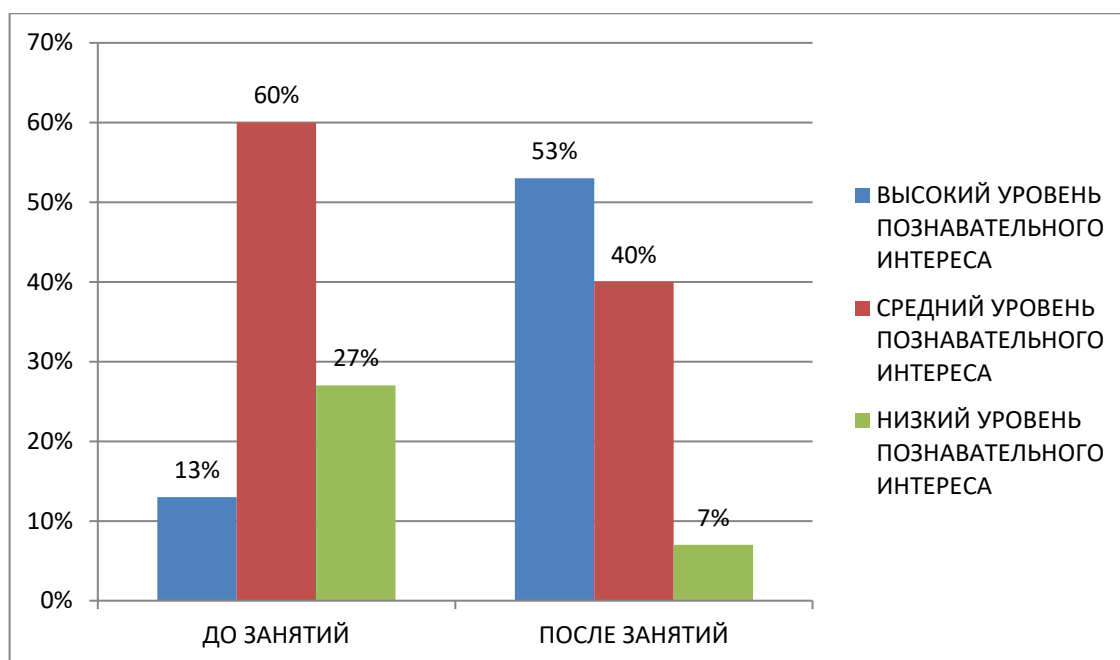


Рисунок 3 – Изменение познавательного интереса

В анкетировании один из вопросов был ориентирован на выявление выбора предпрофильного направления, который помогает оценить динамику изменения решения учеников. По данным исследования мы видим, что значительно увеличилось количество учеников, которые выбрали естественнонаучное направление (Рисунок 4).

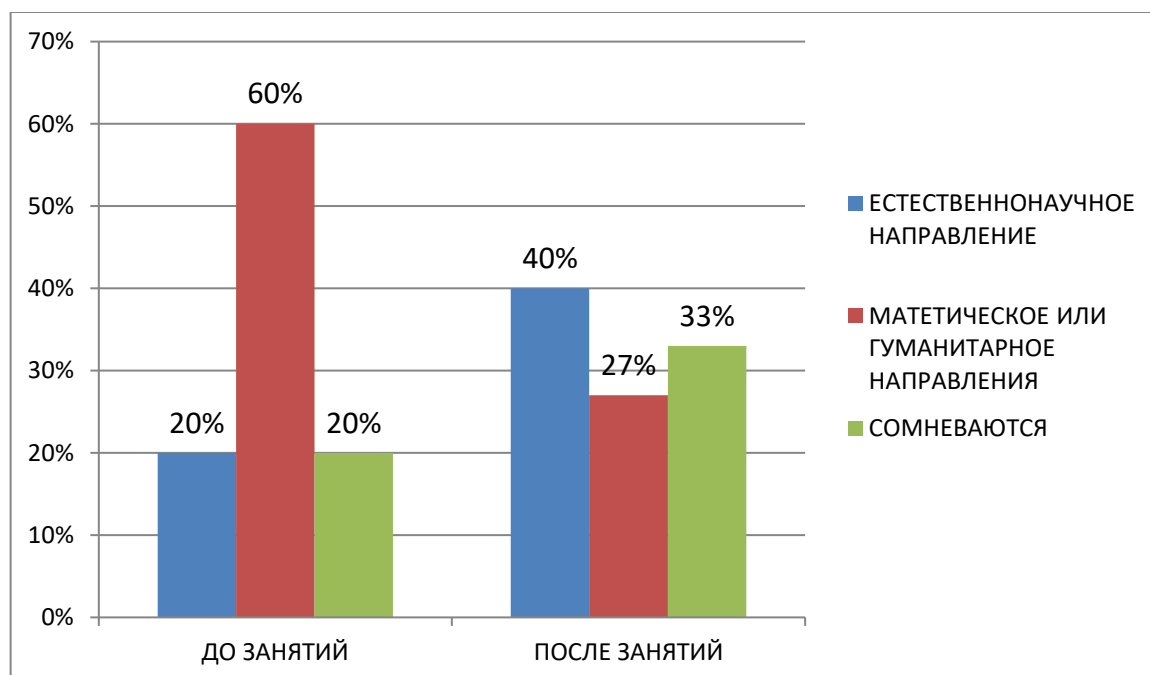


Рисунок 4 – Изменение выбора предпрофильного направления

Использование на внеурочных занятиях методических приемов, таких как: проведение фронтальных и демонстрационных экспериментов, проблемная подача материала, использование демонстрационных материалов, игровых технологий, проектной деятельности, позволяют заинтересовать учеников не только на данном занятии, но держать мотивацию и интерес на протяжении всего курса.

#### Выводы по третьей главе

Программа курса внеурочной деятельности «Я познаю мир» направлена на развитие познавательного интереса, на выбор естественнонаучного предпрофильного направления и на познание природы при использовании уникальных методических приемов.

Программа внеурочной деятельности может включать в себя методические приемы, такие как: проведение фронтальных и демонстрационных экспериментов, проблемная подача материала, использование демонстрационных материалов, игровые технологии, проектная деятельность.

Материал экспериментальной работы даёт школьникам живой жизненный эмпирический опыт общения, в котором формируются умения коллективно действовать, «вживаться» в окружающую среду как природную, так и социальную.

Использование фронтальных экспериментов в игровой форме при решении проблемной ситуации в рамках курса «Я познаю мир» по теме: «Кристаллы в природе» увеличило количество заинтересованных учеников в познании природы и выборе естественнонаучного предпрофильного направления.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внеурочная деятельность в школах играет ведущую роль при обеспечении достижения планируемых личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы на всех уровнях общего образования.

В младших классах внеурочной деятельности уделяется особое внимание, что связано с характерными для данного возраста первыми шагами ребенка на пути определения своих личностных интересов и поиска своего места в социуме.

Для реализации внеурочной деятельности необходимо принимать во внимание возрастные и индивидуальные особенности обучающихся.

Развитие познавательного интереса является необходимой частью внеурочной деятельности для младших школьников, т.к. низкий уровень познавательного интереса затрудняет усвоение материала, вызывает заметное отставание ребенка от сверстников, делает ученика недостаточно успешным в учебной деятельности, также не дает ребенку раскрыть свои творческие, индивидуальные особенности.

Разработанная программа внеурочной деятельности курса «Я познаю мир», призвана развивать познавательный интерес, формировать мировоззрение и навыки самостоятельной поисково-исследовательской деятельности школьников, обогащать их духовный мир. Для реализации указанных целей программы использованы фронтальные и демонстрационные эксперименты, проблемные подачи материалов и другие педагогические приемы и технологии. Подобранный материал направлен на формирование коммуникативных, личностных, познавательных, логических УУД.

Цель работы достигнута, программа внеурочных занятий курса «Я познаю мир» для обучающихся начальных классов разработана.



Изучена и обобщена информация о целях, задачах, дидактических возможностях внеурочной деятельности в начальном звене основной общеобразовательной школы.

Рассмотрены особенности организации внеурочной деятельности по химии для обучающихся начальных классов.

Выделены этапы проведения занятий по внеурочной деятельности и их сущность.

Подобраны экспериментальные работы для основных разделов и тем курса.

Проведены внеурочные занятия у младших школьников. На основе проведённых занятий была оценена эффективность использования методических приемов для развития познавательного интереса, расширения кругозора и увеличения заинтересованности в изучении данного курса, а также рост мотивации в дальнейшем обучении учеников.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александрова С. С. Психологические особенности младшего школьника / С. С. Александрова // Специальная (коррекционная) школа №2 4 г. Магнитогорска : [сайт]. – URL: <http://sch24mgn.narod.ru/p33aa1.html> (дата обращения: 15.04.2021).
2. Астахова Н. И. Технологии внеурочной деятельности обучающихся: учебное пособие / Н. И. Астахова, Л. Н. Гиенко, Л. Г. Куликова, А. В. Маланичева, Г. П. Трофимова, М. П. Тырина, Е. А. Шаталова. – Барнаул : АлтГПУ, 2019. – 191 с.
3. Ахметова М. Н. Педагогическое мастерство: материалы VII Международной научной конференции – Москва, ноябрь 2015 г. / М. Н. Ахметова. – Москва : Буки-Веди, 2015. – 116 с.
4. Ахметова М. Н. Проблемы и перспективы развития образования (II): материалы международной заочной научной конференции. – Пермь, май 2012 г. / М. Н. Ахметова. – Пермь : Меркурий, 2012. – 190 с.
5. Байбородова Л. В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах / Л. В. Байбородова. – Москва : Просвещение, 2013. – 177 с.
6. Барышникова Е.В. Психология детей младшего школьного возраста : учебное пособие / Е. В. Барышникова // Электронная библиотечная система ЮУрГППУ : [сайт]. – URL: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/4566/Барышникова%20Психология%20детей%20млад..pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 13.04.2021). – Режим доступа: свободный.
7. Бозорова Х. Т. Развитие познавательных творческих способностей младших школьников / Х. Т. Бозорова // Образование и воспитание. – 2015. – № 3 (03). – С. 3–4.

8. Будаев А. Г. Выращивание кристаллов в домашних условиях / А. Г. Будаев, Н. В. Третьякова // Юный учёный. – 2015. – № 1 (1). – С. 66–68.

9. Бухановская И. Н. Использование игровых педагогических технологий в системе профессионального образования / И. Н. Бухановская // Инфоурок : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/ispolzovanie-igrovyyh-pedagogicheskikh-tehnologij-v-spo-iz-opyta-raboty-5212484.html> (дата обращения: 18.04.2021).

10. Вильсон В. Возрастные особенности младшего школьника / В. Вильсон // Лицей № 28 имени академика Б. А. Королева : [сайт]. – URL: <https://www.liceum28.nnov.ru/files/Vozrastnye-osobennosti-mladshego-shkolnika.pdf> (дата обращения: 12.04.2021).

11. Водяхова С. А. Психология младшего школьника: учебно-методическое пособие / С. А. Водяхова. – Екатеринбург : Уральский государственный педагогический университет, 2018. – 109 с.

12. Головачёва А. А. Формирование мотивационной готовности к обучению в школе / А. А. Головачёва // Инфоурок : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/formirovanie-motivacionnoj-gotovnosti-k-obucheniyu-v-shkole-5214225.htm> (дата обращения: 16.04.2021).

13. Грановская Р. М. Элементы практической психологии / Р. М. Грановская. – Москва : Речь, 2010. – 208 с.

14. Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор : пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – Москва : Просвещение, 2010. – 223 с.

15. Грин Н. Биология: научное издание / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. В 3 томах. 1 том. – Москва : Мир, 1990. – 368 с.

16. Карпенко И. Г. Цветной калейдоскоп : рабочая тетрадь / И. Г. Карпенко, С. Г. Левина, Н. М. Лисун, В. В. Меньшиков и др. – Челябинск : Издательство Челябинского государственного педагогического университета, 2014. – 74 с.

17. Крутецкий В. А. Психология : учебник для учащихся педагогических училищ / В. А. Крутецкий. – Москва : Просвещение, 1980. – 352 с.

18. Лебедева И. С. Внеурочная деятельность в рамках реализации / И. С. Лебедева // Инфоурок : [сайт]. – URL: <https://infourok.ru/material.html?mid=186849> (дата обращения: 11.04.2021).

19. Матвеев Ю. А. Возрастная физиология: учебное пособие для студентов педагогических высших учебных учреждений физической культуры и спорта, осуществляющих образовательную деятельность по специальности 44.03.01 – Педагогическое образование; профиль подготовки «Физическая культура» / Ю. А. Матвеев. – Москва : МГПУ, 2018. – 52 с.

20. Меженский В. Н. Растения-индикаторы / В. Н. Меженский. – Донецк : АСТ-Сталкер, 2004. – 76 с.

21. Методические материалы по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные программы начального общего образования // Департамент образования и науки города Москвы : [сайт]. – URL: <https://sch1465.mskobr.ru/files/nado10.pdf> (дата обращения: 13.04.2021).

22. Минаева Е. В. Формирование внутреннего плана действий у детей младшего школьного возраста : автореф. дис.... канд. псих. Наук : 19.00.07 / Минаева Елена Викторовна; Нижегородский государственный педагогический институт. – Нижний Новгород, 2000. – 22 с.

23. Министерство образования и науки Российской Федерации: письмо // Официальный сайт мэра Москвы : [сайт]. – URL: [https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/ps\\_mo\\_03\\_296\\_12\\_05\\_2011\\_r11.pdf](https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/ps_mo_03_296_12_05_2011_r11.pdf) (дата обращения: 13.04.2021).

24. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Архангельская средняя общеобразовательная школа имени А. Н. Косыгина : [сайт]. – URL: <https://mouasoh.edumsko.ru/> (дата обращения: 20.11.2020).

25. Мухина В. Возрастная психология. Феноменология развития / В. Мухина. – 10-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2006. – 608 с.
26. Муштавинская И. В. Внеурочная деятельность: содержание и технологии реализации / И. В. Муштавинская, Т. С. Кузнецова. – Санкт-Петербург : КАРО, 2016. – 256с.
27. Немов Р. С. Общие основы психологии : учебник для студентов высших педагогических учебных заведений / Р. С. Немов. – 4-е изд. – Москва : ВЛАДОС, 2003. – 688 с.
28. Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся на ступени начального общего образования // Департамент образования и науки города Москвы : [сайт]. – URL: [https://sch1420uv.mskobr.ru/files/Obrazovanie/FGOS/2\\_soderzattelnyy\\_razdel.pdf](https://sch1420uv.mskobr.ru/files/Obrazovanie/FGOS/2_soderzattelnyy_razdel.pdf) (дата обращения: 14.04.2021).
29. Реан А. А. Общая психология и психология личности / А. А. Реан, А. А. Баранов, Ж. К. Дандарова, Н. Н. Киреева и др. – Санкт-Петербург : Прайм-Еврознак, 2011. – 639 с.
30. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога в образовании: учебное пособие / Е. И. Рогов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ВЛАДОС, – 1999. – 384 с.
31. Рузская А. Г. Некоторые особенности воображения младшего школьника / А. Г. Рузская // Гуманитарные науки : [сайт]. – URL: <http://pravoknigi.ru/pedagogika/155-hrestomatija-vozzrastnaja-i-pedagogicheskaja-psih/4526-ruzskaia-lg-nekotorye-osobennosti-voobrazhenija-mladshego-shkolnika.html> (дата обращения: 12.04.2021).
32. Смирнова Е. О. К проблеме воли и произвольности в культурно-исторической психологии / Е. О. Смирнова // Портал психологических изданий : [сайт]. – URL: [https://psyjournals.ru/files/78149/kip\\_3\\_2015\\_smirnova.pdf](https://psyjournals.ru/files/78149/kip_3_2015_smirnova.pdf) (дата обращения: 15.04.2021).

33. Степанов П. В. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителей общеобразовательных организаций / П. В. Степанов, Д. В. Григорьев. – Москва : Просвещение, 2014. – 127 с.

34. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 14.04.2021).

35. Шадриков В. Д. Познавательные процессы и способности в обучении / В. Д. Шадриков, Н. П. Ансимова, Е. Н. Корнеева. – Москва : Просвещение, 1990. – 139 с.

36. Шаскольская М. П. Кристаллы / М. П. Шаскольская. – Москва : Наука, 2012. – 208 с.

37. Эльконин Б. Д. Психология развития: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Б. Д. Эльконин. – Москва : Академия, 2001. – 144 с.

38. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника: Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин. – 2-е изд., стер. – Москва : Институт практической психологии, 1997. – 239-284 с.

39. Юденков В. Н. Школьный биологический эксперимент: практикум / В. Н. Юденков. Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – 95 с.

40. Якушева С. Д. Содержание и организация внеурочной деятельности современных школьников: опыт и проблемы реализации / С. Д. Якушева, Н. Н. Новикова, В.В. Бутурлова, Н. Д. Десяева и др. – Новосибирск : АНС СибАК, 2017. – 196 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Внеурочное занятие «Кристаллы в природе»

Тип занятия: открытия новых знаний

Формы выполнения заданий: индивидуальная, фронтальная.

Цель занятия: познакомить учащихся с новым предметом – химия, на примере выращивания кристаллов из медного купороса.

Задачи:

Обучающие: сформировать представление учащихся о кристаллах, содействовать в ходе урока усвоению основных способов их выращивания.

Развивающие: развивать у школьников умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, логически излагать свои мысли; развитие познавательных интересов, коммуникативных качеств, уверенности в своих силах.

Воспитательные: воспитывать культуру общения, воспитывать у учащихся внимание, инициативу, воспитание культуры умственного труда.

Оборудование: доска, наборы для проведения эксперимента, инструкция, лоток с наглядным материалом.

Таблица 2.1 – Технологическая карта внеурочного занятия по теме «Кристаллы в природе»

Этап занятия	Планируемый результат	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Формируемые УУД
1	2	3	4	5
Организационный этап (4мин)	Создать благоприятный психологический настрой на работу	Приветствие детей. Перед работой проведем небольшой опрос о выборе предпрофильного направления	Приветствуют педагога. Проходят небольшой опрос	<u>Регулятивные:</u> – принимать и сохранять учебную задачу. <u>Коммуникативные:</u> – уметь формулировать собственное мнение и позицию
Актуализация знаний (7мин)	Формирование ориентиров и смыслов учебной деятельности	На столе в лотках вы видите пару кристалликов (сахар, соль, мука) и лупу. Постарайтесь рассмотреть их и описать. Подскажите мне, что их объединяет? Какое вещество является лишним? Правильно, мука – это аморфное вещество, и она не состоит из кристаллов, как вы правильно заметили. Итак, тема сегодняшнего занятия «Кристаллы» Кристаллы – это твердые тела, где атомы расположены упорядоченно, благодаря которым они обладают определенной формой [36]	Ученики высказывают свою точку зрения	<u>Познавательные:</u> – находить ответы на вопросы; – умение осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>Регулятивные:</u> – планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; <u>Коммуникативные:</u> – уметь оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи



Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5
<p>Экспериментальная работа (25 мин)</p>	<p>Формирование ориентиров и смыслов учебной деятельности. Создание условий для самооценки и взаимооценки деятельности</p>	<p>Кристаллы бывают разной формы и размера, чтобы в этом убедиться, давайте проведем небольшой эксперимент. (Приложение 3)                      Перед работой вспомним технику безопасности.                      Молодцы, убираем свои конструкции в шкаф, на следующем занятии проверим, что у вас выросло.                       А пока подумайте, где можно будет использовать полученный кристаллик?</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы, поставленные учителем, читают инструкцию по выполнению эксперимента.                      Ребята вспоминают, как нужно вести себя в классе.                      Обучающиеся выполняют эксперимент под руководством учителя.                      Высказывают свое мнение, о способах применения кристаллов</p>	<p><u>Личностные:</u>                      – способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.  <u>Регулятивные:</u>                      – коррекция реального действия и его результата с учетом оценки этого результата самим обучающимся, товарищем;  <u>Коммуникативные:</u>                      – уметь оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;  <u>Познавательные:</u>                      – умение осуществлять синтез как составление целого из частей;                      – умение осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>
<p>Рефлексия (9 мин)</p>	<p>Развитие умений обобщать, делать выводы</p>	<p>Понравилось ли вам наше занятие? Было интересно выращивать собственный кристалл?                      А теперь посмотрите на парту, что вы видите?                      Правильно, смайлики, которые покажут мне, понравилось ли вам занятие или нет</p>	<p>Отвечают на вопросы.                      Показывают смайлики, высказывают свое мнение</p>	<p><u>Личностные:</u>                      – способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.  <u>Регулятивные:</u>                      – оценка в виде выделения и осознания обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы</p>

## Внеурочное занятие «Выращивание химического леса»

Тип занятия: открытия новых знаний

Формы выполнения заданий: индивидуальная, фронтальная.

Цель занятия: познакомить учащихся с новым предметом – химия, на примере выращивания силикатного сада из кристаллов

Задачи:

Обучающие: сформировать представление учащихся о кристаллах, содействовать в ходе урока усвоению основных видов их выращивания.

Развивающие: развивать у школьников умение выделять главное, существенное в изучаемом материале, логически излагать свои мысли; актуализировать умения в составлении структурных формул; развитие познавательных интересов, коммуникативных качеств, уверенности в своих силах.

Воспитательные: воспитывать культуру общения, воспитывать у учащихся внимание, инициативу, воспитание культуры умственного труда.

Оборудование: доска, наборы для проведения эксперимента, инструкция, листы бумаги А4, фломастеры.


Таблица 2.2 – Технологическая карта второго внеурочного занятия по теме «Кристаллы в природе»

Этап занятия	Планируемый результат	Деятельность учителя	Деятельность учащегося	Формируемые УУД
1	2	3	4	5
Организационный этап (1мин.)	Создать благоприятный психологический настрой на работу	Приветствие детей	Приветствуют педагога.	<u>Регулятивные:</u> – принимать и сохранять учебную задачу. <u>Коммуникативные:</u> – уметь формулировать собственное мнение и позицию
Актуализация знаний (7мин.)	Формирование ориентиров и смыслов учебной деятельности	Ребята, давайте посмотрим, что у нас получилось на прошлом занятии. Достаем из темного шкафа свои стаканчики, что вы видите? Вот такие кристаллы у нас получились, а где вы собираетесь их использовать?	Отвечают на вопросы. Выполняют указания учителя, высказывают свое мнение	<u>Познавательные:</u> – умение осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>Регулятивные:</u> – планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; <u>Коммуникативные:</u> – уметь оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи
Постановка задачи (3мин.)	Формирование ориентиров и смыслов учебной деятельности	Ребята, кто смотрел мультфильм «Лоракс»? Сегодня нас ждет серьезное задание, мы должны помочь мальчику создать новый лес, но у нас он будет не простой, а силикатный. Кто готов помогать. Поднимите руки	Ученики отвечают на вопросы	<u>Познавательные:</u> – находить ответы на вопросы; – умение осуществлять синтез как составление целого из частей; <u>Регулятивные:</u> – планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; – различать способ и результат действия. <u>Коммуникативные:</u> – уметь оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
<p>Экспериментальная работа (25 мин.)</p>	<p>Формирование ориентиров и смыслов учебной деятельности. Создание условий для самооценки и взаимооценки деятельности</p>	<p>Силикатный лес создается из кристаллов. Кто помнит с прошлого занятия, что это такое?                      Перед тем как начать эксперимент, давайте вспомним, как нужно себя вести. Нельзя пробовать на вкус химические реагенты; работать с ними аккуратно; не спешить; других ребят не отвлекать; выполнять, только по заданию учителя и др.                      Теперь приступим к работе.                      На столе у вас лежат инструкции к сегодняшнему эксперименту, ознакомьтесь с ними. (Приложение С)                      У всех вырос лес? Давайте подумаем, как это произошло?                      Ответ:                      Мы готовили раствор из клея и воды, т.е. среда в которой растет лес: состоит из вязкого клея и воды, в которой растворяются кристаллики. Кристаллики растворяются в воде, а вокруг них образуется тонкая пленка из вязкого клея. Зарисуйте получившийся химический лес на листочках бумаги, подпишите соли, которые дали цвет каждого дерева</p>	<p>Учащиеся отвечают на вопросы, поставленные учителем.                       Ребята вспоминают, как нужно вести себя в классе                      Обучающиеся выполняют эксперимент под руководством учителя. Высказывают свое мнение, как мог вырасти лес.                       Полученный лес зарисовывают на листочках</p>	<p><u>Личностные:</u>                      – способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.  <u>Регулятивные:</u>                      – коррекция реального действия и его результата с учетом оценки этого результата самим обучающимся, товарищем;  <u>Коммуникативные:</u>                      – уметь оформлять свои мысли в устной форме, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;  <u>Познавательные:</u>                      – умение осуществлять синтез как составление целого из частей;                      – умение осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>

Окончание таблицы 2.2

1	2	3	4	5
<p>Рефлексия (9 мин.)</p>	<p>Развитие умений обобщать, делать выводы</p>	<p>Понравилось ли вам наше занятие? Было интересно делать химический лес? Будете ли вы посещать уроки химии и наши занятия на постоянной основе? А теперь посмотрите на доску, что вы видите? Правильно, это мишень и на ней каждый из вас сможет отметить насколько вам понравился наше занятие. Чем ближе к центру мишени, тем ближе к десятке, на краях мишени оценка ближе к нулю.</p>  <p>Ребята, перед тем как завершить урок, давайте пройдем опрос, интересно узнать, поменялся ли ваш выбор и почему?</p>	<p>Отвечают на вопросы. Подходят к доске и рисуют сердечки с первой буквой фамилии на мишени. Объясняют свою точку зрения</p>	<p><u>Личностные:</u> – способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности. <u>Регулятивные:</u> – оценка в виде выделения и осознания обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Инструктивные карты фронтальных, демонстрационных и домашних экспериментов

#### 3.1 Фронтальный эксперимент «Природные индикаторы»

Реактивы и оборудование: ягоды малины, черной смородины, черники, клубники, пробирки, ступка с пестиком, фильтровальная бумага, ножницы, стеклянные палочки, химические стаканы, воронка, раствор лимонной кислоты, раствор пищевой соды.

Ход работы:

1. Размять ягоду в ступке с помощью пестика.
2. Кашицу перенести в стаканчик с водой.
3. Сложить фильтровальную бумагу как на рисунке 3.1.

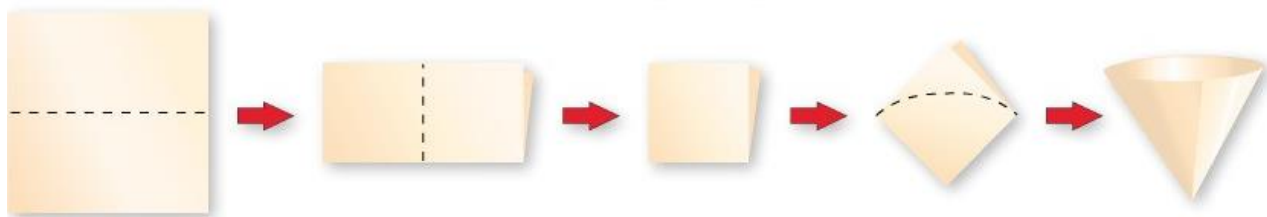


Рисунок 3.1 – Изготовление плоского фильтра

4. Поместить фильтровальную бумагу в воронку, смочить водой для закрепления.
5. Воронку с фильтровальной бумагой поместить в пробирку.
6. Профильтровать раствор сока ягод.
7. Профильтрованный раствор разделить на 3 пробирки.
8. В 1 добавить раствор лимонной кислоты до изменения окраски.
9. Во 2 пробирку добавить водный раствор соды до изменения окраски.
10. Сравнить цвет с 3 пробиркой.
11. Наблюдения внести в таблицу 3.1.

Таблица 3.1 –Цвет сока ягод в зависимости от среды

Отвар ягод	Кислая среда	Нейтральная среда	Щелочная среда
Малина			
Каркаде			
Черника			
Черная смородина			
Клубника			

Предполагаемые наблюдения обучающимися (таблица 3.2)

Изменение окраски раствора в кислой, нейтральной и щелочной средах. Вещества, содержащиеся в окрашенных растительных тканях, позволяют наглядно увидеть изменение окраски раствора в разных средах.

Таблица 3.2 – Результат заполнения предполагаемых наблюдений обучающихся

Отвар ягод	Кислая среда	Нейтральная среда	Щелочная среда
Малина	Ярко-розовый	Бледно-розовый	Бледно-коричневый
Каркаде	Ярко-красный	Красный	Темно-синий
Черника	Ярко-красный	Бордовый	Темно-синий
Черная смородина	Ярко-розовый	Светло-розовый	Грязно-фиолетовый
Клубника	Оранжевый	Светло-розовый	Светло-коричневый

Объяснение и выводы по эксперименту

В ягодах существуют пигменты – антоцианы, которые придают им окраску от розовой до красной в кислой среде и от синей до темно-фиолетовой в щелочной. При добавлении ягодного сока в раствор лимонной кислоты происходит изменение окраски раствора. При добавлении к этой системе раствора пищевой соды окраска изменяется на новую через переходное состояние исходной окраски ягодного сока. Например, отвар каркаде при переходе от кислой среды к щелочной меняет окраску от красной до темно-синей.

Следовательно, эти ягоды можно использовать для определения кислой, нейтральной и щелочной сред, так как в каждой среде они имеют свою окраску [20].

### 3.2. Фронтальный эксперимент: «Разделение пигментов листа на фильтровальной бумаге» [16]

Реактивы и оборудование: фильтровальная бумага, пипетка, ножницы, свежие листья зеленого растения, этиловый спирт (неразбавленный), песок, ступка с пестиком, цилиндр, колба, воронка, стеклянная палочка, шпатель, пробирки.

Подготовительный этап, выполненный учителем:

1. Свежие листья зелёного растения измельчить ножницами (как можно мельче) и поместить в ступку.

2. Добавить к ним щепотку песка, несколько капель этилового спирта и растереть в ступке до однородной кашицы.

3. К растёртой массе прилить немного этилового спирта, перемешать и дать настояться.

4. Полученную смесь отфильтровать.

5. Отфильтрованный раствор пигментов зелёного листа разлить в пробирки.

Ход работы:

1. Вырезать кружочек из фильтровальной бумаги.

2. Капнуть спиртовой раствор пигментов зеленого цвета с помощью пипетки, приготовленный учителем заранее.

3. Дать высохнуть.

4. Наблюдать изменения.

Предполагаемые наблюдения обучающимися

Наблюдаем концентрические окружности разного цвета. В центре пятна зеленый цвет, это признак наличия хлорофилла, а по краю круга – желтый, этот цвет придает пигмент ксантофилл.



### Объяснение и выводы по эксперименту

Зелёный лист содержит несколько различных пигментов разной окраски. Разделить пигменты на фильтровальной бумаге удаётся потому, что разные красители перемещаются по ней с разной скоростью.

### 3.3. Фронтальный эксперимент «Действие ферментов слюны на крахмал» [39]

Реактивы и оборудование: спиртовой раствор йода, кусок бинта, крахмал, 2 стакана, чашка Петри, водяная баня, шпатель, весы, пипетка, ватная палочка.

Подготовительный этап, выполненный учителем:

1. Поместить 15 г крахмала в стакан с водой.
2. Стакан поставить на водяную баню.
3. Прокипятить раствор в течение 10-15 мин. до образования клейкой массы.
4. Смочить кусок бинта в крахмале и дать ему просохнуть.
5. В стакане на 100 мл растворить 2-3 капли йода.

Ход работы:

1. Смочить ватную палочку слюной.
2. Написать на бинте букву с помощью смоченной ватной палочки.
3. Подержать бинт в руках, чтобы он нагрелся.
4. Расправленный кусочек бинта поместить в йодную воду.
5. Зафиксировать изменения.

Предполагаемые наблюдения обучающимися

Бинт окрасился в синий цвет, но появилась белая буква.

Объяснение и выводы по эксперименту

Бинт окрасился в синий цвет, т.к. пропитан крахмалом (качественная реакция на йод), а буква осталась белой, потому что в слюне находится особый фермент, который расщепляет крахмал, но только при

определенных условиях: температура 36,6-37,0 °С (мы разогрели в руках) и слабощелочная среда.

3.4. Демонстрационный эксперимент: «Необходимые условия для протекания процесса фотосинтеза» [15]

Реактивы и оборудование: спиртовой раствор йода, лист герани, пипетка, чашка Петри, картон, ножницы, яркая лампа, водяная баня, пинцет,

Подготовительный этап, выполненный учителем:

1. Поставить герань в темное место на 2-3 дня.
2. Вырезать шаблон геометрической фигуры.
3. Срезать лист герани.
4. Закрепить лист герани внутри шаблона.
5. Поместить полученную конструкцию под лампу 2-3 час.
6. Прокипятить лист герани в воде 2 мин.
7. Поместить лист герани в стакан со спиртом.
8. Нагреть на водяной бане.
9. После обесцвечивания листа, вытащить из спирта.
10. Приготовить разбавленный раствор йода.

Ход работы:

1. Промыть лист герани водой.
2. Налить разбавленный раствор йода в чашку Петри.
3. Поместить в чашку Петри с раствором йода лист герани.
4. Зафиксировать наблюдения.

Предполагаемые наблюдения обучающимися

Появился синий рисунок, который был вырезан.

Объяснение и выводы по эксперименту

Синяя окраска появилась в той части, где попадал свет на лист герани, потому что в процессе фотосинтеза образуется крахмал, что

подтверждается изменением окраски на фрагменте листа при взаимодействии с йодом.

### 3.5. Фронтальный эксперимент «Кристалл из медного купороса» [8]

Реактивы и оборудование: свежеприготовленный перенасыщенный раствор медного купороса, нитка, стакан, клей, картон, ножницы, карандаш, кристаллик медного купороса.

Ход работы:

1. Перелить в стакан 100 мл свежеприготовленного перенасыщенного раствора медного купороса.

2. Выбрать крупный кристаллик медного купороса.

3. Прикрепить с помощью клея кристаллик к нитке.

4. Привязать нитку с кристалликом к середине карандаша и поместить в стакан с раствором. При этом кристаллик не должен касаться стенок сосуда или его дна.

5. Поставить стакан в темное место, закрыть бумажной крышкой от попадания пыли. Также бумажная крышка уменьшит испарение жидкости.

6. Оставить конструкцию до следующего занятия.

Предполагаемые наблюдения обучающимися

Появление большого синего кристалла на нити из маленького кристалла (Рисунок 3.2).



Рисунок 3.2 – Кристалл из медного купороса

### Объяснение и выводы по эксперименту

Медный купорос относится к тем веществам, растворимость которых в воде при нагревании возрастает. Соответственно, при охлаждении растворимость наоборот падает, происходит кристаллизация вещества, что приводит к его выделению в виде красивых синих кристаллов.

### 3.6. Фронтальный эксперимент «Химический лес» [16]

Реактивы и оборудование: дистиллированная вода, силикатный клей, кристаллические сульфат меди (II) пентагидрат, сульфат никеля (II), хлорид кобальта (II), хлорид железа (III), стеклянная палочка, стеклянный стакан 50 мл, пинцет, мерный цилиндр

#### Ход работы:

1. В стаканчике смешайте дистиллированную воду и силикатный клей в соотношении 1:1.
2. В раствор поместите по 2-3 кристаллика каждой соли на расстоянии друг от друга.
3. Наблюдайте процесс роста «деревьев».

Предполагаемые наблюдения обучающимися

Появление цветных нитей, похожих на деревья.

#### Объяснение и выводы по эксперименту

Мы готовили раствор из клея и воды, т.е. среда в которой растет лес: состоит из вязкого клея и воды, в которой растворяются кристаллики. Кристаллики растворяются в воде, а вокруг них образуется тонкая пленка из продуктов взаимодействия клея и растворенных солей.

### 3.7. Домашний эксперимент «Ползущая вода»

Реактивы и оборудование: две пластиковые емкости, две столовых ложки грязи, бумажная салфетка, столовая ложка, кастрюлька, стол.

Ход работы:

1. На половину наполните одну из емкостей водой, добавьте в воду грязь и размешайте.
2. Переверните кастрюлю вверх дном и поставьте на стол.
3. Поставьте на кастрюлю миску с грязной водой.
4. Три раза сложите бумажную салфетку вдоль, чтобы получилось длинная полоска.
5. Опустите один конец свернутой салфетки в грязную воду, а другой пусть свисает в пустую емкость, как показано на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 – Установка для эксперимента «Ползущая вода»

- б. Оставьте в этом положении на сутки.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Чистая вода отделяется от грязной и по салфетке попадает в пустую миску.

Объяснение и выводы по эксперименту

Пространство между волокнами бумаги очень мало и представляет собой что-то вроде трубок, по которым движется вода. При этом наблюдается капиллярный эффект – вода как бы цепляется за стенки трубок и, можно сказать, взбирается по ним. Поверхность воды в трубке становится вогнутой. Но молекулы воды тянут друг друга, поверхность выпрямляется и становится плоской. Молекулы снова взбираются по стенкам и этот процесс «карабка» вверх и захвата заставляет воду

просачиваться через салфетку, а с другой стороны бумажной полоски притяжение тянет воду в миску. Частички грязи остаются позади – они слишком тяжелы, чтобы двигаться вслед за водой.

### 3.8. Домашний эксперимент «Извержение»

Эксперимент лучше выполнять на улице.

Реактивы и оборудование: пластиковая бутылка 0,5 л из-под газировки, глубокий противень, земля, столовая ложка пищевой соды, чашка (250 мл) столового уксуса, красный пищевой краситель.

Ход работы:

1. Поставьте бутылку на противень.

2. Со всех сторон засыпьте бутылку землей, чтобы получилась горка.

Не закрывайте бутылочное отверстие и постарайтесь, чтобы земля не попала в бутылку.

3. Насыпьте в бутылку соду.

4. Окрасьте уксус в красный цвет и залейте его в бутылку.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Из бутылки выходит красная пена и стекает по земляному холмику.

Объяснение и выводы по эксперименту

Сода реагирует с уксусом, в результате чего получается углекислый газ. Газ имеет достаточно высокое давление, чтобы вытеснить из бутылки жидкость. Пена возникает от смешения газа с жидкостью

### 3.9. Демонстрационный эксперимент «Белые, пушистые»

Реактивы и оборудование: 4-5 кусочков древесного угля, кристаллизатор, стакан, шпатель, 15 мл нашатырного спирта (аптечного раствора аммиака), вода, поваренная соль, синий пищевой краситель.

Ход работы:

Положите уголь в миску.

1. Смешайте в стакане нашатырный спирт, половину стакана воды, две столовых ложки соли и немного синего пищевого красителя.

2. Перелейте полученную жидкость в кристаллизатор с углем.

3. Оставьте кристаллизатор на 3 суток.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

На угольках образуется белые пушистые кристаллы. Некоторые из них образовались на стенках кристаллизатора.

Объяснение и выводы по эксперименту

В воде растворено много различных веществ. Когда она испаряется, оставшиеся вещества образуют слой кристаллов. Они пористы, как губка, и находящаяся под кристаллами жидкость попадает в поры, и через них идет к поверхности. Вода снова испаряется, оставляя еще 1 слой кристаллов. Это происходит много раз, в результате чего вырастают пушистые белые кристаллы.

### 3.10. Домашний эксперимент «Куда плывет облако»

Реактивы и оборудование: бумага, компас, стол под открытым небом, фломастер, зеркало.

Ход работы:

1. Проведите этот опыт несколько раз в разные дни, когда на небе видны отдельные движущиеся облака.

2. Положите на стол лист бумаги.

3. В центре листа разместите зеркало.

4. При помощи компаса определите, где находится север. Пометьте север и другие стороны света на бумаге фломастером.

5. Глядя в зеркало, понаблюдайте, как движутся отражения облаков.

6. Заметьте, откуда идут облака.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

В зеркале движутся отражения облаков.

Объяснение и выводы по эксперименту

Направление и скорость ветра у поверхности земли изменяются от различных препятствий. Например, деревьев или зданий. Поэтому метеорологи, составляющие прогноз погоды, должны получать сведения о ветре в более высоких слоях атмосфера. Изготовленный вами инструмент для наблюдения за облаками называется нефоскоп. Он позволяет наблюдать за движением облаков и определять направление их движения, благодаря чему мы можем узнать, откуда там, на высоте, дует ветер. Принято называть ветер именем той стороны света, откуда он дует.

### 3.11. Фронтальный эксперимент «Разноцветные ручейки»

Реактивы и оборудование: кристаллизатор (1 л), шпатель, растительное масло, пищевые красители – красный, синий и зеленый, стакан 250 мл, деревянная палочка.

Ход работы:

1. Наполните кристаллизатор водой.
2. Налейте в стакан 15 мл растительного масла.
3. Добавьте туда по 4 капли каждого красителя.
4. Возьмите деревянную палочку и взбейте красители с маслом, пока не получится однородная смесь.
5. Залейте масляную смесь в кристаллизатор с водой.
6. В течение 5-10 мин. наблюдайте за поверхностью и стенками кристаллизатора.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

На поверхности воды плавают небольшие масляные пятна с маленькими разноцветными шариками. Некоторые из них как бы разливаются, образуя круги на поверхности. От кругов вглубь отходят цветные ручейки.

Объяснение и выводы по эксперименту

Масло и вода не поддаются смешиванию. Пищевые красители основаны на воде – поэтому они остаются в шариках, которые находятся в



масле по всех поверхности воды. Круглые разноцветные шарики опускаются вниз и растворяются в воде, которая находится под слоем масла. Соприкоснувшись с водой, капельки красителя быстро растекаются по ее поверхности, и ко дну начинают идти разноцветные ручейки.

### 3.12. Домашний эксперимент «Эффект радуги»

Реактивы и оборудование: бумажный кофейный фильтр, фломастеры с зелеными и черными чернилами, растворимыми в воде, бумажная скрепка, мелкая тарелка.

Ход работы:

1. Сложите фильтр пополам.
2. Сложите фильтр пополам еще раз.
3. Нарисуйте зеленым фломастером толстую черту на расстоянии 2-3 см от круглого края фильтра.
4. Нарисуйте черным фломастером толстую черту на таком же расстоянии от круглого края фильтра. Эти две черточки не должны касаться друг друга, но должны находиться с одной стороны, как показано на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4 – Подготовленный для эксперимента фильтр

5. Скрепите край фильтра скрепкой, чтобы образовался конус.
6. Налейте в тарелку воды и поставьте конус основанием в тарелку.

7. Оставьте в таком положении на 1 час.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Прошло около часа, и краски分离. Из черной черты расходятся в стороны голубые, желтые и красноватые полосы. От зеленой черточки отходят голубые и желтые полосочки.

Объяснение и выводы по эксперименту

Черный и зеленый цвета являются сочетанием других цветов. По мере того, как вода поднимается по бумаге, она растворяет чернила. Разные цвета поднимаются водой на различную высоту, которая зависит от веса частиц того или иного красителя. Легкие частицы поднимаются выше.

### 3.13. Фронтальный эксперимент «Кристаллики»

Реактивы и оборудование: черная бумага, ножницы, чашка Петри, мерный стакан, сульфат магний (магnezий), шпатель.

Ход работы:

1. Вырежьте кружок из черной бумаги по размеру крышки чашки Петри и положите его на дно крышки.
2. Заполните стакан на половину водой.
3. Насыпьте в воду 2 столовые ложки магnezии и размешайте.
4. Столовой ложкой перенесите немного раствора на дно чашки Петри, так чтобы жидкость покрыла всю бумагу.
5. Оставьте чашку Петри и не трогайте ее в течение суток.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

На черной бумаге отложились длинные кристаллики.

Объяснение и выводы по эксперименту

По мере испарения воды молекулы частички соли приближаются друг к другу и начинают выстраиваться в длинные кристаллы. Молекулы располагаются друг возле друга как строительные кирпичи, а их удлиненная форма определяет форму кристалла.

### 3.14. Домашний эксперимент «Метаморфизм»

Реактивы и оборудование: 20 шт. спичек, книга, стол.

Ход работы:

1. Надломите спички.
2. Высыпьте спички кучкой на стол.
3. Положите на них книгу и прижмите к столу.
4. Уберите книгу.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Спички выпрямились и лежат слоями.

Объяснение и выводы по эксперименту

Спички расположились слоями под тяжестью книги. В природе различные горные породы также сдавливаются в слои под тяжестью вышележащих пород. Образовавшиеся под давлением породы называются метаморфическими.

### 3.15. Демонстрационный эксперимент «Камнеед»

Реактивы и оборудование: мел, столовый уксус, стакан.

Ход работы:

1. На четверть наполните стакан уксусом.
2. Положите в уксус кусочек мела.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

От мела идут пузырьки газа. От него начинают отваливаться мелкие кусочки, и в конце мелок совсем разваливается.

Объяснение и выводы по эксперименту

Уксус – это кислота, и она вступает в химическую реакцию с мелом. Мел состоит из известняка – минерала, который при взаимодействии с кислотами превращается в другие вещества. Одно из них – углекислый газ, пузырьки которого мы и видели. Кислоты действуют на все минералы, но обычно реакция проходит довольно медленно. Постепенное разрушение

статуй и фасадов домов происходит именно из-за химической реакции между камнем и слабым раствором кислоты, содержащейся в каплях дождя. Если этот камень – известняк или мрамор, который содержит его в своем составе, разрушение идет быстрее. Некоторые виды камня, однако, более устойчивы к воздействию кислот.

### 3.16. Фронтальный эксперимент «Синие волны»

Реактивы и оборудование: кристаллизатор, поваренная соль, мерный стакан, мерная ложка, синяя пищевая краска.

Ход работы:

1. На три четверти наберите в стакан воды (250 мл).
2. Насыпьте в воду 6 ложек соли и размешайте.
3. Накапайте краски в воду, пока она не станет синей.
4. На половину наполните кристаллизатор водой.
5. Медленно выливая в кристаллизатор подкрашенную соленую воду, наблюдайте, как она себя ведет.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Подсиненная вода идет на дно, образуя синие волны под прозрачной водой.

Объяснение и выводы по эксперименту

В результате разницы в плотностях различных жидкостей происходит их перемещение относительно друг друга. Морская вода соленая, но, когда слои различной степени солености оказываются вместе, более соленая вода стремится занять место под менее соленой и поэтому – более легкой водой.

### 3.17. Домашний эксперимент «Плюх»

Реактивы и оборудование: квадратная форма для выпечки, круглая форма для выпечки, водопроводный кран на улице.

Ход работы:

1. Этот опыт нужно проводить во дворе.
2. Поочередно наполняйте каждый из выбранных вами сосудов до краев водой.
3. Наполнив сосуд, возьмите его в руки и попробуйте пройти с ним несколько метров.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Вода проливается больше из квадратной формы. Меньше проливается из круглой. Высота волн, их интенсивность зависят от формы сосуда, в котором жидкость находится.

Объяснение и выводы по эксперименту

Приливы – это движение масс воды в океане, воздействующие на всю толщу воды сверху донизу. Разница в уровне воды заметна лишь относительно береговой линии. Приливы на ровных, пологих берегах невысокие. Самые высокие приливы бывают там, где береговая линия неправильной формы.

### 3.18. Фронтальный эксперимент «Рисует магнит»

Реактивы и оборудование: разные магниты – прямоугольный, круглый и в форме подковы, железные опилки, бумажный стаканчик, листок бумаги.

Ход работы:

1. Засыпьте железные опилки в бумажный стаканчик.
2. Положите магниты на стол.
3. Накройте магниты листком бумаги.
4. Насыпьте на бумагу тонкий слой железных опилок.
5. Рассмотрите получившиеся узоры.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Опилки образуют вокруг магнитов линии. С обеих сторон длинного магнита образовались кучки опилок.

### Объяснение и выводы по эксперименту

Магнитное поле – пространство вокруг магнита, в котором магнитное притяжение влияет на движение металлических предметов. Попадая туда, железные опилки притягиваются к магниту – чем ближе, тем сильнее. У круглого магнита поле одинаково со всех сторон, а на концах прямоугольных магнитов оно всегда сильнее, чем посередине.

### 3.19. Демонстрационный эксперимент «Магнит из гвоздя»

Реактивы и оборудование: 1 метр изолированного провода толщиной до 1 мм, длинный железный гвоздь, батарейка на 6 В, металлические скрепки.

#### Ход работы:

1. Туго намотайте провод вокруг гвоздя, оставив у каждого конца около 15 см свободного провода.
2. Соскребите изоляцию с обоих концов провода.
3. Прикрепите один конец провода к одному из полюсов батарейки.
4. Прикоснувшись свободным концом провода к другому полюсу, гвоздем коснитесь кучки скрепок.
5. Поднимите гвоздь, не убирая концов провода с полюсов батарейки.
6. Когда гвоздь начнет нагреваться, отсоедините провод от батарейки.

#### Предполагаемые наблюдения обучающихся

Скрепки прилипают к гвоздю.

#### Объяснение и выводы по эксперименту

Вокруг всех проводов есть магнитное поле, которое содержит электрический ток. У прямых проводов магнитное поле очень слабое. В нашем опыте его сила увеличилась благодаря тому, что мы обмотали провод вокруг гвоздя и пропустили по проводу электрический ток из батарейки. Железный гвоздь намагнитился и притянул к себе скрепки.

### 3.20. Фронтальный эксперимент «Выращивание сталактитов и сталагмитов»

Реактивы и оборудование: 2 стакана, чашка Петри, шерстяная нитка, пищевая сода.

Ход работы:

1. Наполните оба стакана горячей водой.
2. Растворите в каждой из них большое количество соды.
3. Поставьте стаканы в теплое место и поместите между ними чашку Петри.
4. Скрутите несколько отрезков шерстяных ниток вместе, а затем окуните оба конца в стаканы, чтобы середина ниток располагалась над чашкой. Если концы ниток выскальзывают из стаканов, можно зафиксировать их, привязав какой-нибудь предмет.
5. Оба раствора будут промачивать нити, а затем доберутся до середины и начнут капать на чашку.

6. Посмотрите, что покажет ваш эксперимент через несколько дней.

7. Не забудьте помыть руки после работы.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Образование колонны на чаше Петри.

Объяснение и выводы по эксперименту

Нить впитывает раствор соды. А с нее раствор капает на чашку Петри – капиллярный эффект. При испарении воды остаются кристаллики соды. Из этих кристалликов со временем получится крошечные сталактиты и сталагмиты. Они срастаются, образуя единую колонну вроде тех, что встречаются в пещерах.

### 3.21. Домашний эксперимент «Кристаллы из поваренной соли»

Реактивы и оборудование: стакан, кипяченая вода, поваренная соль, чайная ложка, столовая ложка, блюдце, лупа.

Ход работы:

1. Налейте в стакан 6 столовых ложек воды.
2. Насыпьте в стакан 1 чайную ложку соли и перемешайте до полного растворения.
3. Перелейте полученный раствор в блюдце.
4. Поставьте блюдце на подоконник на несколько дней, чтобы вода испарилась (чтобы вода испарилась).
5. Образовавшийся на дне блюдца налет рассмотрите через лупу форму кристалла.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

На дне блюдца образуются белые кристаллы.

Объяснение и выводы по эксперименту

По мере испарения воды молекулы соли приближаются друг к другу и начинают выстраиваться в длинные кристаллы. Молекулы располагаются друг возле друга как строительные кирпичи, а их удлиненная форма определяет форму кристалла.

### 3.22. Домашний эксперимент «Получение красок из растительных пигментов ягод»

Реактивы и оборудование: стакан 250 мл, маленькая кастрюлька, ягоды черной смородины, вода, ситечко, чайная ложка, глицерин, пипетка, кисточки.

Ход работы:

1. Горсть ягод черной смородины насыпьте в небольшую кастрюльку и добавьте 1/3 стакана воды.
2. Попросите взрослого прокипятить смесь несколько минут на медленном огне до получения густого отвара.
3. Дайте отвару остыть.
4. Процедите отвар через ситечко.



5. Одну чайную ложку отвара перелейте в маленький стаканчик и добавьте к нему с помощью пипетки 1 каплю глицерина для повышения вязкости раствора.

Предполагаемые наблюдения обучающихся

Получилась темно-красная краска.

Объяснение и выводы по эксперименту

Главные составные части краски – краситель и вода. Чтобы краска не растекалась по поверхности необходимо добавить вязкое вещество: мед или глицерин.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Анкета «Интерес к познанию природы окружающего мира»

На поставленные вопросы ответить «Да», «Нет» или «Не знаю». Оценка суммируется в баллах: «Да» – 2 балла, «Не знаю» – 1 балл, «Нет» – 0 баллов.

1. Вы бережете природу?
2. Обращаете ли внимание на окружающую вас природу?
3. Нужно ли защищать природу?
4. Много ли интересного в природе?
5. Хотели бы вы узнать и увидеть удивительные явления природы?
6. Можно ли создать удивительные явления природы самостоятельно?
7. Вам нравится узнавать новое?
8. Хотите получить новые знания об окружающем мире?
9. Интересно ли вам проводить эксперименты на занятиях?
10. Хотели бы вы пойти в естественнонаучный класс?

Обработка данных осуществляется в виде таблицы:

Таблица 1.1 – Первичный мониторинг заинтересованности учеников в курсе «Я познаю мир»

№ ученика	ФИО	Вопросы										Итог
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	...	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	18
2	...											
...												

Результаты:

От 15 до 20 –Высокий познавательный интерес к природе. Ребенок интересуется явлениями природы и настроен на продуктивную работу на занятиях.

От 10 до 14 –Средний познавательный интерес к природе. Ребенку интересно узнавать новый материал, но он не готов самостоятельно находить ответы на вопросы.

От 0 до 9 –Низкий познавательный интерес к природе. Ребенок не заинтересован в получении новых знаний по данному курсу.