



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

ФАКУЛЬТЕТ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
КАФЕДРА ПСИХОЛОГИИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРЕДМЕТНЫХ МЕТОДИК

**Исследовательская деятельность как средство развития
познавательной активности младших школьников на уроках
окружающего мира**

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

Направленность программы бакалавриата

«Начальное образование. Дошкольное образование»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

65,75 % авторского текста
Работа рекомендована к защите

«15» июня 2023 г.

 зав. кафедрой ПШИПМ
Волчегорская Евгения Юрьевна

Выполнила:

Студентка группы ОФ-508/072-5-1
Середова Татьяна Александровна

Научный руководитель:

 канд. пед. наук, доцент
Фортыгина Светлана Николаевна

Челябинск
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты проблемы развития познавательной активности младших школьников посредством исследовательской деятельности	7
1.1 Сущность понятия «познавательная активность» в психолого-педагогической литературе	7
1.2 Особенности развития познавательной активности в младшем школьном возрасте	13
1.3 Возможности исследовательской деятельности в развитии познавательной активности младших школьников	19
Выводы по главе 1	27
ГЛАВА 2. Практические аспекты развития познавательной активности младших школьников посредством исследовательской деятельности на уроках окружающего мира	29
2.1 Изучение уровня сформированности познавательной активности у младших школьников	29
2.2 Анализ результатов экспериментальной работы	34
2.3 Содержание работы по развитию познавательной активности младших школьников посредством исследовательской деятельности на уроках окружающего мира	38
Выводы по главе 2	45
Заключение	47
Список использованных источников	49
Приложение 1	54
Приложение 2	55
Приложение 3	56
Приложение 4	57

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Перед современной школой сегодня стоит задача поиска путей формирования и развития универсальных учебных действий, которые включают формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. В ФГОС НОО необходимость проектирования урока, построенного не на репродуктивной передаче знаний, умений и навыков от учителя к обучающимся, а на формировании и развитии способностей обучающихся самостоятельно ставить учебную проблему, формулировать алгоритм ее решения, контролировать процесс и оценивать полученный результат, т. е. научить учиться.

Интерес к познанию, потребность в освоении необходимых знаний возникают у ребенка в процессе деятельности, наиболее значимой для каждого возрастного периода его развития. Одной из важных задач учителя является создание условий, при которых процесс обучения будет эффективным, будет способствовать развитию внутренней мотивации, формированию познавательного интереса, стремления получать новые знания и применять их при решении различных задач. К этому выводу приводят исследования Б. Г. Ананьева, В. В. Давыдова, А. Н. Леонтьева, А. М. Матюшкина, В. С. Мухиной, С. Л. Рубинштейна, Д. Б. Эльконина и других. В данных работах особо подчеркивается, что ведущей для младшего школьника является учебная деятельность. Формированию познавательной активности в учении способствует исследовательская деятельность.

Использование исследовательской деятельности в образовательном процессе способствует формированию интереса к обучению, развитию внутренней мотивации учения, а также стимулирует познавательную

активность младших школьников. В исследовательской деятельности обучающиеся осваивают учебный материал в активной, занимательной форме, что повышает эффективность познавательной деятельности. Именно поэтому исследовательская деятельность выделяется как один из эффективных методов обучения младших школьников, как способ активизации познавательной активности и познавательного интереса в процессе учения, в том числе на уроках окружающего мира.

Во ФГОС НОО отмечается, что такой предмет как окружающий мир создает прочный фундамент для изучения значительной части предметов основной школы и для дальнейшего развития личности. Поэтому необходимо создать такие условия, благодаря которым усвоение знаний по предмету «Окружающий мир» будет эффективным. Исследовательская деятельность на уроках окружающего мира способствует активизации познавательной активности, самостоятельному добыванию знаний, развитию умений ставить цель, план работы, подводить итоги и формулировать выводы.

В научно-методической литературе рассматриваются отдельные вопросы применения исследовательской деятельности на уроках окружающего мира. В исследованиях Л. С. Выготского, О. С. Газмана, П. Я. Гальперина, А. В. Запорожца, В. А. Петровского, Д. Б. Эльконина выявляются познавательные и эмоционально-волевые характеристики познавательной активности младших школьников. Но при этом остается актуальной проблема развития познавательных активности у младших школьников на уроках окружающего мира посредством исследовательской деятельности.

Таким образом, важность и актуальность рассматриваемой проблемы обусловили выбор темы выпускной квалификационной работы: «Исследовательская деятельность как средство развития познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира».

Противоречие состоит между необходимостью развития познавательной активности у младших школьников и потребностью в методическом обеспечении с элементами исследовательской деятельности по предмету «Окружающий мир» для развития познавательной активности младших школьников.

Проблема исследования: каковы возможности исследовательской деятельности с целью развития познавательной активности у младших школьников на уроках окружающего мира?

Цель исследования: изучение теоретических аспектов проблемы влияния исследовательской деятельности на развитие познавательной активности младших школьников для разработки фрагментов уроков по предмету «Окружающий мир» с элементами исследовательской деятельности.

Объект исследования: процесс развития познавательной активности младших школьников.

Предмет исследования: исследовательская деятельность как средство развития познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира.

Задачи исследования:

1. Изучить сущность понятия «познавательная активность» в психолого-педагогической литературе.
2. Представить особенности развития познавательной активности у младших школьников.
3. Определить особенности организации исследовательской деятельности младших школьников.
4. Выявить уровень сформированности познавательной активности у младших школьников.
5. Разработать фрагменты уроков по развитию познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира посредством исследовательской деятельности.

Методы исследования: теоретический анализ проблемы исследования, обобщение, синтез; эмпирические методы: тестирование.

Экспериментальная база исследования: средняя общеобразовательная школа города Челябинска.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные фрагменты уроков по развитию познавательной активности младших школьников на уроках окружающего посредством исследовательской деятельности могут быть полезны и использованы учителями начальных классов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам, заключения, списка использованной литературы, который состоит из 50 источников, приложения. В тексте работы 6 таблиц, 4 приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Сущность понятия «познавательная активность» в психолого-педагогической литературе

В психологии и педагогике существуют различные подходы к рассмотрению понятия «познавательная активность». Рассмотрим сущность понятий «познание», «активность».

Проблема познания впервые была раскрыта в философской науке, в которой выделен отдельный раздел – гносеология. Со времен античности разными мыслителями (Аристотель, Сократ, Платон) изучался процесс познания человеком окружающей действительности, способы получения нового знания, открытие ранее неизвестного [23].

Познание как предмет исследования в дальнейшем стал изучаться в рамках педагогики и психологии. Познание в психологии рассматривается в рамках такого направления, как когнитивизм, при этом познание раскрывается как способность личности воспринимать информацию и перерабатывать ее. Познавательный процесс осуществляется с помощью когнитивных (познавательных) процессов.

Значительный вклад в изучение познания внес Л. С. Выготский в рамках теории культурно-исторического развития и деятельностного подхода к исследованию психики. По его мнению, познание – это процесс, направленный на получение нового знания о чем-либо. Познание осуществляется в процессе деятельности. Познавательная деятельность опирается на высшие психические функции: восприятие, внимание, мышление, речь и воображение [10].

С познанием тесно связано понятие «активность» личности. В психологии активность определяется как один из способов проявления энергии, направленной на определенный объект или на выполнение каких-

либо действий. Как отмечал В. М. Бехтерев, источником биологической активности является внешняя среда и внутренние процессы, происходящие в организме.

Выделяются различные виды активности – биологическая, социальная. В рамках данной темы интерес представляет социальная активность, которая направлена на окружающую среду в виде осознаваемого воздействия на объекты и явления окружающей действительности. Причины социальной активности, ее особенности и закономерности функционирования изучали В. М. Бехтерев, Б. Г. Ананьев, С. Л. Рубинштейн, В. Н. Мясищев и др. Их исследования положили начало новому направлению психологической науки – психологии активности личности.

С. Л. Рубинштейн, рассматривая феномен активности личности, отмечает, что она тесно связана с мотивационной сферой. Активность определяется наличием потребности как источника активности. Активность может быть репродуктивно-подражательной, поисково-исполнительской и творческой. Репродуктивно-подражательная активность – это вид активности, которая позволяет личности накапливать опыт деятельности через опыт другого человека. Поисково-исполнительская активность представляет более сложный вид активности, в которой присутствуют элементы самостоятельности. Творческая активность – это высший тип активности. Она направлена на решение задач разными способами, на открытие новых знаний, на проявление оригинальности [37].

В. Н. Мясищев связывает понятие активности с термином «отношения личности». Ученый считает, что активность реализуется через систему взаимоотношений личности с самим собой, с другими людьми, с предметами внешнего мира. Активность таким образом определяет развитие и формирование личности в процессе различных видов деятельности.

По мнению Б. Г. Ананьева, активность личности понимается как результат взаимодействия процессов, воздействующих на личность человека. Это могут как внешние, так и внутренние процессы. Внутренние процессы – это совокупность потребностей, мотивов, интерес к той или иной деятельности. Внешние процессы – это влияние окружающей среды, (влияние взрослых на ребенка, педагогов). Благодаря активности, личность в процессе деятельности и взаимодействия с внешним миром, под влиянием внутренних мотивационных факторов участвует в формировании духовной и материальной культуры. Именно благодаря активности человек может раскрыть свою индивидуальность и реализовать свой творческий потенциал [1].

Т. М. Борисова, А. И. Казакова отмечает, что активность – это, во-первых, одна из особенностей личности, отношение к деятельности, своеобразии характера (целеустремленность, готовность к решению поставленных задач, находить способы и средства достижения цели); во-вторых, это совокупность мотивационных характеристик (мотивы, интересы, направленность личности); в-третьих, наличие определенных задатков и способностей (активность проявляется по отношению к той сфере познания, в которой у личности присутствуют способности, интерес, положительные эмоции) [5].

Е. О. Смирнова отмечает, что активность проявляется на следующих уровнях – интеллектуальный и познавательный. Интеллектуальная активность – это направленность на деятельность при включении таких компонентов, как способности, интеллект. Познавательная активность основана на различных способах познания, исследования, в том числе в процессе творческой деятельности. Данные виды активности разделены условно, они взаимосвязаны между собой и составляют единую систему [40].

Активность, по мнению Г. А. Урунтаевой, проявляется на нескольких уровнях в зависимости от степени творчества. Выделяется

репродуктивная, частично поисковая и творческая активность. Репродуктивная активность – это активность, в механизме которой не задействованы творческие способности. Она направлена на освоение знаний и умений по образцу. Частично поисковая активность включает в себя использование различных видов творческой деятельности, стремление решить проблему разными способами, найти новые средства для достижения цели. Творческая активность включает в себя оригинальный подход к решению поставленной задачи, нахождение нескольких вариантов достижения цели, стремление вникнуть во внутренние связи и зависимости [43].

З. И. Бажан, К. Д. Седова отмечают, что для образовательного процесса важную роль играет такой вид активности, как познавательная активность. В ее основе лежит стремление изучить объекты познания, поставить цели и задачи, наметить план, реализовать познавательные действия, найти способы решения проблемы. В основе развития познавательной активности лежит преодоление личностью противоречий между постоянно растущими познавательными потребностями и возможностями их удовлетворения, которыми обладает он в данный момент [4].

Познавательная активность характеризуется такими особенностями, как проявление положительных эмоций в процессе деятельности, радость открытия нового знания, стремление вникнуть в суть проблемы, найти причинно-следственные связи. Познавательная активность требует наличия внутренней мотивации учения (стремление к познанию, изучения нового, интерес), а также волевых усилий для преодоления трудностей и достижения поставленной цели [6].

В основе познавательной активности лежит интерес. По мнению Л. С. Выготского, процесс развития познавательного интереса в процессе онтогенеза происходит в различных видах деятельности, при этом

выделяются следующие этапы: любопытство, любознательность, собственно познавательный интерес [10].

Любопытство является первым этапом формирования познавательного интереса. Именно в форме любопытства на ранних этапах детства ребенок проявляет познавательную активность и направленность на изучение свойств окружающей предметов и явлений. Любопытство проявляется в избирательном отношении к тем предметам, который вызвали интерес своими внешними признаками или внутренними свойствами. Ребенка может привлекать яркий цвет, особенности внешнего вида, конструкции предметом. Любопытство проявляется в стремлении взять предмет в руки, изучить его, использовать в различных видах деятельности. Внешне любопытство выражается в ярких положительных эмоциях, активных действиях.

Любознательность – следующий этап в формировании познавательного интереса как внутренней мотивации познавательной активности. Любознательность, в отличие от любопытства, может проявляться не только в стремлении изучить внешние свойства объектов и предметов, но и внутренних причинно-следственных связей. Любознательность включает в себя не только внешние игровые или предметные действия, но и различные вопросы детей, желание узнать новое, то есть познавательная активность направлена на открытие нового знания. Дети получают положительные эмоции, радость открытия, удивления, когда узнают новое о том, что их заинтересовало.

С. Л. Рубинштейн подчеркивает, что любознательность является одним из важнейших этапов познавательного развития детей, который позволяет им направить свою активность на процесс познания. Именно любознательность в дальнейшем становится основой для развития более широких и дифференцированных познавательных интересов в младшем школьном возрасте [37].

Любознательность – это еще не познавательный интерес, по мнению И. С. Сергеева. Отличием является то, что любознательность в отличие от интереса не так устойчива, может изменять направленность. Любознательность имеет более поверхностный характер. Но при этом любознательность, по мере взросления ребенка, выступает движущей силой формирования познавательной активности, поэтому при обучении детей необходимо опираться на стремление детей удовлетворить свою потребность в изучении предметов и явлений, которые вызвали у них интерес [39].

И наконец, познавательный интерес – третий этап в формировании познавательной деятельности и активности детей в онтогенезе. На основе сформировавшихся интересов в дошкольном возрасте у младших школьников формируются предпочтения к тем или иным сферам познания, на которые они направляют свое внимание. Именно познавательный интерес в процессе обучения начинает играть важную роль в развитии познавательной активности, направленности на изучение тех или иных учебных предметов.

Таким образом, в психолого-педагогической литературе познавательная активность раскрывается как один из видов активности личности, направленной на познавательную деятельность. В основе познавательной активности лежит комплекс мотивов, направленных на удовлетворение потребности в познании окружающего мира, познавательный интерес, стремление получить новые знания, умственная готовность к познавательной деятельности, положительные эмоции и волевые усилия для преодоления трудностей и достижения поставленных задач. Структура познавательной активности включает в себя три основных компонента: интеллектуальный (познавательные процессы), эмоциональный (эмоции радости познания, удивления, открытия нового знания), волевой (познавательные действия, готовность преодолевать трудности, решать поставленные задачи). Важное значение развитие

познавательной активности имеет в младшем школьном возрасте, для этого педагог должен выбрать эффективные способы.

1.2 Особенности развития познавательной активности в младшем школьном возрасте

Младший школьный возраст сенситивен для формирования способности к длительной целенаправленной деятельности – как умственной, так и физической. Начало систематического обучения в школе, переход к новым социальным условиям и значительное увеличение умственной нагрузки требуют особенно пристального внимания к организации образовательного процесса.

С поступлением в школу у младших школьников происходят изменения во всех видах деятельности – в общении, в игре, во взаимоотношениях с новым коллективом. Дети осваивают новые социальные роли, среди которых одной из важнейших является роль ученика. При этом у младших школьников, особенно в первом классе, продолжает проявляться присущая детям потребность в интересных видах деятельности, например, в играх.

В младшем школьном возрасте преобладают процессы возбуждения, для обучающихся характерна повышенная активность, импульсивность, недостаточный уровень волевого и эмоционального регулирования поведения. Это отражается на образовательном процессе: младшим школьникам трудно удерживать внимание длительное время, выделять значимую информацию, анализировать и обобщать.

Лучше всего для восприятия детей подходят наглядные средства, различные способы визуализации материала, которые способны привлечь внимание и удержать его в течение урока. В соответствии с этим в работе с младшими школьниками целесообразно использовать учебный материал, основанный на занимательности, наглядности, что способствует формированию познавательного интереса [14].

Познавательный интерес в младшем школьном возрасте является одним из условий активности и эффективности обучения, так как интерес лежит в основе внутренней мотивации обучения, стимулирует познавательную активность, повышает успеваемость, самостоятельность младших школьников при выполнении учебных заданий [3].

В младшем школьном возрасте происходит развитие всех познавательных процессов. Необходимо в этом возрасте проводить работу по развитию познавательной активности младших школьников в процессе учения. В структуре познавательной активности младших школьников можно выделить три основных компонента – эмоциональный, волевой, мотивационный. Познавательная активность обучающихся проявляется через положительные эмоции в процессе деятельности, стремление изучать и познавать, мотивы учения, проявление волевых усилий при возникновении трудностей [19].

Одним из факторов стимулирования познавательной деятельности обучающихся являются нетрадиционные уроки. Умелое их применение сделает более интенсивнее интенсифицирует процесс деятельности.

Среди многообразия путей формирования познавательного интереса следует выделить занимательность. Занимательность одинаково действенна для всех категорий обучающихся. Разнообразие занимательных форм (игры-путешествия, состязания, конкурсы, шарады, загадки) на уроках создаёт положительный эмоциональный фон деятельности, располагает к выполнению тех заданий, которые обучающиеся считают трудными [9].

Приёмы, направленные на повышение стимулирующего влияния содержания обучения, включают создание ситуации новизны, актуальности, метод познавательных игр, который опирается на создание в учебном процессе «игровых ситуаций», метод создания ситуаций познавательного спора, метод организации учебных дискуссий, создание

ситуации успеха у школьников, испытывающих определенные затруднения в учебе [24].

Наличие познавательного интереса у младших школьников проявляется в различной форме:

1. В форме интеллектуальной активности, когда учащиеся, во-первых, задают вопросы учителю. Так как вопросы детей имеют различный уровень познавательной ценности, поэтому следует иметь в виду те из них, которые носят подлинно познавательный смысл, то есть либо обнаруживают желание ученика уточнить что-то, либо открыть перспективу дальнейшего познания.

2. В форме эмоциональных проявлений: мимики, жестов, возгласов, обмена впечатлениями с соседом, обостренности внимания в позе, полнейшей тишины и боязни нарушить ее. Эмоциональные проявления связаны, во-первых, с процессом озарения, внезапно возникшей радостной перспективой найденного решения и уверенности в своих силах, во-вторых, с найденным рациональным способом решения задачи, с успехом деятельности, в-третьих, с определенным отношением к герою литературного произведения и т.д.

3. В форме волевых проявлений: в сосредоточенности внимания и слабой отвлекаемости. Показательны в этом отношении реакции учащихся на звонок с урока. Для одних звонок является нейтральным раздражителем, и они продолжают работу, стараясь довести ее до логического конца, другие моментально перестают слушать, закрывают книги и тетради, оставляя незаконченным начатое задание, и первыми выбегают на перемену. Также хорошим показателем познавательного интереса является поведение ученика при затруднениях.

4. В форме свободного выбора деятельности. В свободном выборе, оказывая предпочтение определенной области знаний, деятельности, ученик раскрывает свои интересы, свои потенциальные возможности, все накопленные им в учении и примененные в желанной

деятельности способы познавательной и практической деятельности [13].

При создании и обосновании педагогической модели формирования познавательного интереса младших школьников учитываются следующие условия:

1. Перед младшими школьниками ставятся цели ближайшие и достижимые.

2. Осуществляется максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащихся. Развитию познавательного интереса способствуют ситуации решения познавательных задач, ситуации активного поиска, догадок, размышления, ситуации мыслительного напряжения, ситуации противоречивости суждений, столкновений различных позиций, в которых необходимо разобраться самому, принять решение.

3. Учебный процесс ведется на оптимальном уровне развития учащихся. Познавательный интерес ученика не будет повышаться и крепнуть, если операционная сторона учения останется постоянной.

4. Создается положительный эмоциональный тонус учебного процесса. Благополучная эмоциональная атмосфера обучения связана с двумя главными источниками развития ученика: с деятельностью и общением [3].

Познавательный интерес является стимулом для обучающихся, условием возникновения активности для изучения тех явлений, которые привлекли их внимание. Именно интерес играет роль средства активизации процесса познания, с связи с этим задачей педагога является создание условий для возникновения познавательного интереса, использование различных методов и приемов, которые способны заинтересовать обучающихся, сделать для них привлекательными определенные аспекты изучаемой темы. Познавательный интерес позволяет поддерживать внимание детей, стимулировать их активность и поддерживать ее на протяжении урока.

Особенностью познавательной активности обучающихся является то, что в основе его лежит положительное эмоциональное отношение к познавательной деятельности, предпочтительное отношение к тем или иным объектам и явлениям окружающей действительности. Именно яркие эмоции, которые испытывает ребенок, определяют его направленность на процесс познания. Эмоциями, которые стимулируют познавательный интерес, являются радость открытия нового знания, удивление. Взаимодействие эмоций и мышления, которые лежат в основе познавательной деятельности, создает условия для познания, творческой деятельности, проявлений активности. Л. С. Выготский отмечает, что это дает возможность для развития так называемых «умных эмоций», которые лежат в основе интересной для ребенка деятельности [10].

Помимо эмоций, в структуре познавательной активности важное место занимают волевые процессы. В их основе лежит стремление преодолевать трудности, проявляться целенаправленность, инициативность, настойчивость, самостоятельность. Познавательная активность дает возможность для проявления воли и саморегуляции познавательной деятельности детей. Как отмечает С. Л. Рубинштейн, познавательная активность – это взаимодействие таких компонентов, как мысль, воля, переживание, участие. Для детей младшего школьного возраста наиболее характерными проявлениями волевого компонента познавательного процесса выступают такие волевые качества личности, как самостоятельность, инициативность, ответственность [37].

Развитие познавательной активности в младшем школьном возрасте является одной из важнейших задач образовательного процесса. Без познавательной активности процесс обучения становится не эффективным, рутинным, не вызывает внутренней мотивации учения, что снижает успеваемость. Познавательная активность дает возможность активизировать познавательные процессы, проявить творческий подход к

решению поставленной задачи, найти пути достижения цели различными способами, не опускать руки, если задача является сложной.

Познавательная активность в свою очередь стимулирует общее интеллектуальное развитие младших школьников, способствует формированию произвольности познавательных процессов (внимания, памяти, мышления, речи). Благодаря познавательной активности процесс обучения становится личностно значимым, осознанным, мотивированным. Младшие школьники направлены не только на освоение программного минимума, но и на освоение учебного материала, который выходит за рамки программы. Они стремятся познать причинно-следственные связи, найти различные способы решения, проявить творческий подход, реализовать свои потребности и интересы в различных областях знания.

Повышение познавательной активности младших школьников возможно, если будет создана индивидуальная траектория образования каждого школьника, если образование будет строиться на основе гуманистических принципов, с учетом индивидуально-типологических, возрастных особенностей младших школьников. Важным условием также является создание ситуации успеха.

Таким образом, младший школьный возраст является важным периодом в развитии познавательного интереса. Ведущим видом деятельности младших школьников является учение, в рамках которого происходит процесс познавательного развития и формирования познавательных процессов – внимания, памяти, мышления. Благодаря целенаправленной и систематической учебной деятельности формируются умения работать с информацией. Формирование познавательной активности у младших школьников является важным фактором совершенствования процесса обучения и одновременно показателем его эффективности и результативности, поскольку он стимулирует познавательную активность, самостоятельность, творческий подход к овладению материалом, побуждает к самообразованию.

1.3 Возможности исследовательской деятельности в развитии познавательной активности младших школьников

Исследовательская деятельность обучающихся – это деятельность обучающихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере. Исследовательская деятельность осуществляется с помощью экспериментирования, а также включает такие методы, как наблюдение, игра, метод проектов.

Эксперимент – это метод исследовательской деятельности, в основе которого лежит комплекс определенных познавательных действий, посредством которых изучаются свойства определенных явлений, их взаимосвязи. С греческого языка эксперимент переводится как «опыт, проба». В узком смысле эксперимент часто трактуется как опыт, но в широком понимании эксперимент не только опыт, который человек получает в процессе деятельности, но и способ познания, в том числе в искусственно созданных условиях [26].

Можно выделить три этапа руководства экспериментированием [18].

Первый этап – это постановка учебной задачи, проблемы, на решение которых будет направлен опыт или эксперимент, а также формулировка гипотезы (предположений детей, какой результат будет достигнут по итогам исследовательской деятельности). Педагог должен создать проблемную ситуацию, которая будет интересна для детей и вызовет у них потребность в ее решении. Дети должны стать участниками исследовательской деятельности, при этом поставить перед собой цель, определить план действий, подобрать необходимое оборудование и инвентарь.

Второй этап – это непосредственно проведение эксперимента или опыта. В процессе организации исследовательской деятельности дети под

руководством педагога проводят опыт на основании плана, который они составили. Задачей педагога является поддержание познавательного интереса, стимулирование активности и самостоятельности детей, воспитание положительного отношения к деятельности. Педагог должен быть готов ответить на вопросы детей, направить их любознательность и активность на те или иные аспекты, чтобы поставленная в начале опыта цель была достигнута.

Третий этап – это подтверждение или опровержение заявленной гипотезы, оценка достижения цели, подведение итогов и формулировка выводов. Дети самостоятельно могут оценить эффективность проведенной работы, определить, достигнута ли поставленная цель, доказана ли гипотеза исследования. При формулировании выводов педагог может помогать детям с помощью различных вопросов, на которые дети дают полный и развернутый ответ с обоснованием своего мнения. После экспериментирования дети должны привести в порядок место проведения опыта, убрать инвентарь, помыть руки [32].

Эксперименты классифицируются по разным основаниям: по характеру исследуемых объектов, по месту проведения, по продолжительности, по характеру мыслительных операций, по способу применения (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация экспериментов

Основание классификации	Виды экспериментов
<i>1</i>	<i>2</i>
По характеру объектов, используемых в эксперименте	опыты: с растениями; с животными; с объектами неживой природы; объектом которых является человек
По месту проведения опытов	в классе; на участке; в лесу и т.д.
По количеству детей	индивидуальные, групповые, коллективные
По причине их проведения	случайные, запланированные, поставленные в ответ на вопрос ребенка
По характеру включения в педагогический процесс	эпизодические (проводимые от случая к случаю), систематические
По продолжительности	кратковременные (5-15 мин.), длительные (свыше 15 мин.)

Продолжение таблицы 1

1	2
По количеству наблюдений за одним и тем же объектом	однократные, многократные, или циклические
По месту в цикле	первичные, повторные, заключительные и итоговые
По характеру мыслительных операций	констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями), сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта), обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам)
По характеру познавательной деятельности детей	иллюстративные (детям все известно, и эксперимент только подтверждает знакомые факты), поисковые (дети не знают заранее, каков будет результат), решение экспериментальных задач
По способу применения в аудитории	демонстрационные, фронтальные

Таким образом, экспериментирование – это один из методов обучения, способ организации исследовательской деятельности, который основан на проведении опытов и направлен на развитие познавательной активности.

Наблюдение также является одним из методов исследовательской деятельности обучающихся.

Наблюдение – это процесс осмысленного восприятия определенных явлений и предметов окружающей действительности, который создает целостную картину миру. С. Л. Рубинштейн считает, что наблюдение – это один из способов развития мышления, средство реализации познавательной активности личности [36].

Наблюдение лежит в основе многих видов деятельности, в том числе в исследовательской деятельности детей. Без метода наблюдения невозможен процесс экспериментирования, так как в процессе исследования дети воспринимают и наблюдают за изучаемыми явлениями и фиксируют все изменения, которые происходят с объектом. Наблюдение сопровождает процесс познавательного развития детей, у которых ведущее

место занимает наглядно-образный тип мышления, поэтому без наблюдения процесс познания является не эффективным.

Наблюдение как процесс и способ исследовательской деятельности детей, как и экспериментирование, включает три основных этапа, каждый из которых имеет свои задачи и особенности организации. Это подготовительный, основной и заключительный этапы [2].

Подготовительный этап наблюдения – это создание проблемной ситуации, постановка целей и задач наблюдения перед детьми, подготовка к непосредственному восприятию изучаемого объекта. Для этого необходимо создать условия – подобрать нужный материал, оборудование, провести предварительную работу (загадки, чтение литературы). Важно на данном этапе создать правильный настрой и сформировать у детей познавательный интерес, желание и стремление участвовать в процессе наблюдения. На подготовительном этапе используются такие приемы, как беседа, обсуждение личного опыта детей, чтение литературы, рассматривание слайдов или иллюстраций, фотографий.

Основной этап – это проведение наблюдения. Задачей педагога является сосредоточение внимания детей на наблюдаемом объекте, поддержание интереса к нему, фиксация результатов наблюдения (например, в календаре природы). На основном этапе используются такие приемы, как игра, загадки, сюрпризы, поручения. Главным является поиск ответа на вопрос, который был поставлен в начале наблюдения, то есть дети не просто воспринимают определенные явления, а замечают особенности, фиксируют результаты наблюдения по определенным параметрам (например, как влияют внешние факторы на рост растений, для этого организуется цикл наблюдений).

Заключительный этап – это подведение итогов наблюдения, формулирование выводов, закрепление полученных знаний в различных видах деятельности (изобразительная деятельность, игра, проектная деятельность). При этом подведение итогов не ограничивается простым

перечислением того, что дети увидели в ходе наблюдения. Должны быть сделаны выводы о причинно-следственных связях между явлениями. Результаты наблюдения могут найти отражение в выполнении различных заданий, что в свою очередь способствует закреплению полученных знаний.

Таким образом, наблюдение – это процесс непосредственного восприятия определенных явлений. Наблюдение лежит в основе исследовательской деятельности младших школьников и способствует развитию познавательной активности.

Следующий метод, который лежит в основе исследовательской деятельности – это игра.

Классификация игр включает в себя разделение на игры творческие и игры с правилами. К творческим относятся ролевые и театрализованные игры, к играм с правилами относятся дидактические и подвижные игры.

Ролевая игра – это вид творческой игры, в основе которой лежит игровая деятельность детей в рамках определенного сюжета и игровых ролей. Ролевая игра отражает социальные и межличностные отношения, в игре развиваются умения планировать, осуществлять замысел игры, распределять роли.

Театрализованная игра – это вид игровой деятельности, в основе которой лежит обыгрывание сюжета художественного произведения. В игре выделяются сюжет, игровые роли, костюмы и атрибуты, реплики героев. процессе работы по формированию познавательного интереса к природе организуются театрализованные игры по обыгрыванию художественного произведения (рассказа, сказки), по постановке спектакля.

Подвижная игра – это один из видов игры с правилами, которая направлена на решение задач физического воспитания детей и обеспечения оптимального уровня физической активности.

Дидактическая игра относится к играм с правилами и понимается как вид деятельности, в основе которой лежит решение дидактической задачи посредством игровой. Дидактические игры разделяются на предметные, настольно-печатные и словесные. Предметные игры разделяются на игры с использованием игрушек, игры с использованием предметов и игры с природным материалом.

Одним из видов игры, которые наиболее эффективны, по нашему мнению, в работе по формированию познавательной активности, являются игры-путешествия. Игры-путешествия построены таким образом, что деятельность детей организуется в форме путешествия по станциям, в форме познавательной викторины с выполнением игровых заданий в определенной последовательности. Каждый этап, или станция, представляет собой решение познавательной задачи. В игре дети участвуют командами, что создает условия для соревновательности и формированию заинтересованности в достижении цели, получения выигрыша. На станциях предлагаются такие задания, как решить загадку или ребус, ответить на вопросы, провести опыт, рассказать стихотворение и другие.

Игра-путешествие может быть организовано по сюжету сказки, в форме экскурсии, в виде научной экспедиции, кругосветного путешествия. В процессе игры дети не только узнают новые факты, но и проявляют различные эмоции, волевые усилия по решению познавательных задач, что в свою очередь способствует формированию интереса к познанию. Игры-путешествия позволяют интегрировать различные виды деятельности – экспериментирование, наблюдение, труд в природе, продуктивную деятельность (рисование, лепка).

Сюжет игр-путешествий продумывается таким образом, чтобы дети были заинтересованы и выполняли разнообразные роли – «туристов», «посетителей зоопарка», «исследователей», «геологов» и т.д. В процессе игры дети слушают объяснение педагога, отвечают на вопросы, задают

вопросы, рассуждают, фиксируют результаты наблюдения («фотографируют», отображают в процессе рисования). Игра требует чёткого распределения ролей, подготовку атрибутов игры (бинокли, подзорные трубы, самодельные фотоаппараты). Действия с данными предметами интересны для детей, что позволяет удерживать их внимание в пространстве игровой ситуации и стимулировать познавательную активность. Таким образом, развитию познавательной активности способствует игровая деятельность.

Следующий метод, который создаёт условия для развития познавательной активности, является метод проектов.

Проект – слово иноязычное, латинского происхождения. В переводе означает «брошенный вперед». По мнению Т. В. Матвеевой, проектную деятельность можно рассматривать как один из видов деятельности, в основе которой лежат следующие существенные признаки:

- проектная деятельность присуща только человеку как социальному существу, что отличает его от других биологических организмов; проектная деятельность отражает потребность людей к совместной деятельности и творчеству;

- проектная деятельность лежит в основе любого вида деятельности, если ее понимать, как определенный замысел, образ, план будущего результата;

- проектная деятельность подразумевает создание определенного проекта – продукта, а также способов реализации проекта с учетом его направленности и ориентированности;

- проектная деятельность является способом познания, так как в ходе создания проект человек приобретает новые знания, опыт, учится применять полученные знания на практике;

- проектная деятельность может рассматриваться как проявление творчества, так как результат работы – это получение нового продукта, обладающего субъективной или объективной новизной и ценностью [12].

Проектная деятельность рассматривается не только с позиции ее целей и содержания, но и участвующих в ней субъектов. Для педагога проектная деятельность является средством достижения образовательных задач. Проектная деятельность способствует тому, что детей можно научить умениям и навыкам проектирования и исследовательской деятельности, в том числе:

- формулирования проблемы в соответствии с темой выбранного проекта;
- постановки цели, задач и разработки плана действий по их реализации, выдвижения гипотезы;
- определения комплекса методов сбора информации, анализа и интерпретации результатов;
- поиска информации по теме проекта, необходимой для разработки продукта проектной деятельности;
- реализации определенной технологии изготовления проектируемого продукта;
- практического применения полученных знаний для реализации поставленных задач;
- представления результатов проведенной работы в различных формах – презентации, макета, плаката, таблицы, чертежа, театральной постановки, представления и других;
- осуществления рефлексии и самоанализа с целью осознания степени достижения поставленных задач и решения заявленной вначале проблемы проектной деятельности [25].

Реализовать исследовательскую деятельность обучающихся можно:

- на уроках. Это такие формы, как урок-исследование, урок-лаборатория, урок – творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие»; учебный эксперимент, позволяющий освоить элементы исследовательской

деятельности (планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов); домашнее задание исследовательского характера;

– на внеурочных занятиях: исследовательская практика обучающихся; образовательные экспедиции – походы, поездки, экскурсии с четко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля, факультативные занятия; ученическое научно-исследовательское общество; участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях и т.п.

Результаты исследовательской деятельности можно представить следующим образом:

– письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты о проведённых исследованиях, стендовый доклад и др.); материальный объект, мультимедийные продукты;

– статьи, обзоры, отчеты и заключения по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций, исследования по различным предметным областям [6].

Таким образом, исследовательская деятельность рассматривается нами как вид деятельности младших школьников, который порождается в результате поисковой активности и дает принципиально новый результат – навык работы с информацией, получаемой в результате взаимодействия с реальным миром. В основе исследовательской деятельности лежат такие методы, как экспериментирование, игра, метод проектов. Комплексное использование данных методов позволит эффективно решать поставленные задачи и формировать у обучающихся познавательную активность.

Выводы по главе 1

Познавательная активность раскрывается как один из видов активности личности, направленной на познавательную деятельность. В основе познавательной активности лежит комплекс мотивов,

направленных на удовлетворение потребности в познании окружающего мира, познавательный интерес, стремление получить новые знания, умственная готовность к познавательной деятельности, положительные эмоции и волевые усилия для преодоления трудностей и достижения поставленных задач. Структура познавательной активности включает в себя три основных компонента: интеллектуальный (познавательные процессы), эмоциональный (эмоции радости познания, удивления, открытия нового знания), волевой (познавательные действия, готовность преодолевать трудности, решать поставленные задачи).

Младший школьный возраст является важным периодом в развитии познавательного интереса. Ведущим видом деятельности младших школьников является учение, в рамках которого происходит процесс познавательного развития и формирования познавательных процессов – внимания, памяти, мышления. Благодаря целенаправленной и систематической учебной деятельности формируются умения работать с информацией. Формирование познавательной активности у младших школьников является важным фактором совершенствования процесса обучения и одновременно показателем его эффективности и результативности, поскольку он стимулирует познавательную активность, самостоятельность, творческий подход к овладению материалом, побуждает к самообразованию.

Под исследовательской деятельностью подразумевается вид деятельности младших школьников, который порождается в результате поисковой активности и дает принципиально новый результат – навык работы с информацией, получаемой в результате взаимодействия с реальным миром. В основе исследовательской деятельности лежат такие методы, как экспериментирование, игра, метод проектов. Комплексное использование данных методов позволит эффективно решать поставленные задачи и формировать у обучающихся познавательную активность.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

2.1 Изучение уровня сформированности познавательной активности у младших школьников

Целью экспериментальной работы является определения критериев и показателей познавательной активности, также выявления уровня сформированности познавательной активности младших школьников.

Задачи констатирующего этапа экспериментальной работы включают:

1. Определить критерии и показатели познавательной активности младших школьников.
2. Подобрать методики диагностики уровня сформированности познавательной активности у младших школьников.
3. Выявить уровень развития познавательной активности у младших школьников.
4. Проанализировать полученные данные.
5. Разработать фрагменты уроков по развитию познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира посредством исследовательской деятельности.

На первом этапе были определены критерии и показатели познавательной активности младших школьников:

- интеллектуальный,
- эмоциональный,
- волевой.

Интеллектуальный компонент познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира проявляется через стремление решить поставленную задачу, активность, желание к поиску ответа на

поставленный вопрос, поиск решения проблемы, применение полученных знаний.

Эмоциональный компонент познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира включает в себя проявление ярких эмоций, радости, удивления, ожидание нового, увлеченность процессом познавательной и учебной деятельности.

Волевой компонент познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира включает проявление самостоятельности, инициативности в решении познавательных задач, настойчивость в преодолении трудностей, в поиске ответов, умение доводить дело до конца, умений осуществлять самоконтроль.

Уровни сформированности познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира:

1. Высокий:

1.1. Познавательная активность в процессе деятельности, стремление найти ответы на вопросы, поиск решения проблемы.

1.2. Активное проявление детьми положительных эмоций на уроках окружающего мира.

1.3. Инициативность в решении задач, самостоятельное преодоление затруднений, сосредоточенность внимания.

2. Средний:

2.1. Познавательная активность требует постоянных побуждений педагога; обучающиеся стремятся найти решение проблемы, но без педагога быстро теряют заинтересованность.

2.2. Положительные эмоции в процессе познавательной деятельности на уроках окружающего мира проявляются эпизодически.

2.3. Обучающиеся не проявляют инициативности, включаются в учебную деятельность при побуждении педагога, проявляется ситуативная сосредоточенность внимания.

3. Низкий:

3.1. Познавательная инертность (затруднения), активность не проявляется даже при стимулирующей помощи педагога.

3.2. Положительные эмоции в процессе познавательной деятельности отсутствуют.

3.3. При затруднениях у обучающихся проявляется полная бездеятельность, отсутствуют волевые усилия по решению проблемы.

Стоит отметить, что все методики подбирались с учетом возрастных особенностей детей. Для диагностики познавательной активности у младших школьников использовались следующие методики:

1. Методика «Составь расписание» (А. К. Маркова) [28].
2. Методика «Познавательная активность младших школьников» (А. А. Горчинская) [13].
3. Методика «Конверты» (Г. И. Щукина) [49].

Методика «Составь расписание» (А. К. Маркова) основана на методе тестирования.

Методика позволяет оценить уровень сформированности эмоционального компонента познавательно-интеллектуальной активности младших школьников. Для этого им дается следующее задание: составить расписание уроков на три дня. На первый день необходимо поставить самые интересные для младших школьников предметы, на второй день – предметы, которые менее интересны для детей и на третий день – не интересные, «скучные» предметы.

При анализе результатов учитывается, какое место в расписании младших школьников занимает «окружающий мир». Высокий уровень познавательного интереса к урокам окружающего мира – это наличие данного предмета в расписании первого дня, средний уровень – в расписании второго дня, низкий уровень – в расписании третьего дня.

Оценка осуществляется в баллах:

– 2 балла – предмет «окружающий мир» младшие школьники ставят в своем расписании на первый день, то есть определяют данный предмет как самый интересный;

– 1 балл – предмет «окружающий мир» младшие школьники ставят в своем расписании на второй день, то есть определяют данный предмет как менее интересный;

– 0 баллов – предмет «окружающий мир» младшие школьники ставят в своем расписании на третий день, то есть определяют данный предмет как неинтересный.

Методика «Познавательная активность младших школьников» (А. А. Горчинская) основана на методе анкетирования (приложение 1).

Методика представляет собой анкету с 5 вопросами. Вопросы направлены на изучение предпочтений младших школьников, наличия интереса к урокам, стремления изучать новое, быть активным на уроке.

Оценка осуществляется в баллах:

- положительный ответ на вопрос – 2 балла;
- ответ «иногда», «редко» – 1 балл;
- отрицательный ответ – 0 баллов.

Уровень познавательной активности определяется по среднему баллу:

- 0-0,5 – низкий;
- 0,6-1,5 – средний;
- 1,6-2 – высокий.

Методика «Конверты» Г. И. Щукиной позволяет выявить уровень познавательной активности младших школьников (Г. И. Щукина) (приложение 2).

Данная методика проводится в индивидуальной форме. Для обучающихся подготавливаются два конверта, каждый конверт был определенного цвета, также на конверте было название. В каждом конверте 3 вопроса, младшему школьнику предполагалось выбрать любой

вопрос на его усмотрение. Первый вопрос – высокий уровень, так как требовал от школьника грамотного, рассудительного, распространённого, четкого ответа. Второй вопрос – оценивался средним уровнем, от младшего школьника также требовался грамотный и четкий ответ, но вопрос содержал один конкретный вопрос, на который можно было ответить, не рассуждая, а сразу назвать конкретный ответ. Третий вопрос – низкий уровень, так как ответ на данный вопрос не требовал от школьника особых усилий и знаний

Оценка осуществлялась в баллах:

– 2 балла – высокий уровень: обучающиеся выбирают первый вопрос со сложным заданием, проявляют интерес к решению задачи, положительные эмоции, активный поиск решения, волевые усилия для преодоления трудностей;

– 1 балл – средний уровень: обучающиеся выбирают второй вопрос, стремятся выполнить задания, проявляют интерес, но при этом познавательная активность падает, если не получается найти ответ на поставленный вопрос;

– 0 баллов – низкий уровень: обучающиеся выбирают третий вопрос с легкими заданиями, который не требует от младшего школьника особых усилий; при решении заданий повышенной трудности теряют интерес, не проявляют активности, волевых усилий при возникновении трудностей.

По всем методикам подсчитывается средний балл и определяется уровень сформированности познавательной активности у младших школьников: 0-0,5 – низкий; 0,6-1,5 – средний; 1,6-2 – высокий.

Экспериментальная работа по развитию познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира проводилась в одной из школ Челябинской области. В исследовании приняли участие 20 обучающихся 3 «а». Из них 11 девочек и 9 мальчиков.

2.2 Анализ результатов экспериментальной работы

Были проанализированы результаты, полученные по трем методикам, и оценивался уровень сформированности интеллектуального, эмоционального и волевого компонентов познавательной активности.

Результаты выполнения заданий по каждой диагностической методике фиксировались в протоколах, которые представлены в приложении 3.

Таблица 2 – Уровни сформированности эмоционального компонента познавательной активности у младших школьников по методике «Составь расписание» (А. К. Маркова), в процентном соотношении

Группа	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Обучающиеся 3 «а»	35%	50 %	15%

По методике «Составь расписание» (А. К. Маркова) младшие школьники с низким уровнем эмоционального компонента познавательной активности включали уроки окружающего мира в третий день расписания, отмечали данный предмет как «наименее интересный». Возможно, это объясняется тем, что обучающиеся испытывают трудности в освоении учебного материала, у них не сформирован интерес и стремление преодолевать трудности, применять полученные знания в решении задач. На первое место в расписании данные дети ставили предметы, которые для них являются «легкими», не требующими интеллектуального поиска (изобразительная деятельность, физкультура и другие).

Младшие школьники со средним уровнем эмоционального компонента познавательной активности ставили уроки окружающего мира на второй день в расписании учебного дня. Можно отметить, что для младших школьников это хороший показатель познавательно-интеллектуальных предпочтений, так как достаточно сложный предмет они считают одним из интересных.

Младшие школьники с высоким уровнем эмоционального компонента познавательной активности выбирали учебный предмет «окружающий мир» как один из самых интересных и ставили его в своем расписании в первый день.

Таблица 3 – Уровни сформированности волевого компонента познавательной активности у младших школьников по методике «Познавательная активность младших школьников» (А. А. Горчинская), в процентном соотношении

Группа	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Обучающиеся 3 «а»	35%	40 %	25%

По методике «Познавательная активность младших школьников» (А. А. Горчинская) младшие школьники с низким уровнем волевого компонента познавательной активности не проявляли интереса к урокам, не выражали стремления быть активным, отвечать на вопросы учителя, стремление учиться. Познавательный интерес не сформирован, что отражает низкий уровень мотивационной готовности к обучению в школе.

Младшие школьники со средним уровнем волевого компонента познавательной активности отмечают ситуативный интерес к урокам окружающего мира. У обучающихся присутствует стремления изучать новое, быть активным на уроке, но данное стремление еще недостаточно закреплено и реализуется периодически. Для его поддержания необходимо продолжить работу по развитию познавательной активности через использование игр и элементов занимательности, чтобы интерес к окружающему миру не угасал, а в дальнейшем укреплялся.

Обучающиеся с высоким уровнем волевого компонента познавательной активности в процессе анкетирования высказали желание узнавать что-то новое, отвечать на уроках, участвовать в играх.

Таблица 4 – Уровни сформированности интеллектуального компонента познавательной активности у младших школьников по методике «Конверты» (Г. И. Щукина), в процентном соотношении

Группа	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Обучающиеся 3 «а»	35%	40 %	25%

По методике «Конверты» (Г. И. Щукина) младшие школьники с низким уровнем интеллектуального компонента познавательной активности выбирали 3 вопрос, который включает легкое задание, не требующие применения знаний в новой ситуации, активного поиска, волевых усилий, активности. В процесс решения обучающиеся быстро теряли интерес и не проявляли познавательной инициативы. Для них характерна пассивность, ситуативный интерес, полная бездеятельность при затруднениях, эпизодическое проявление положительных эмоций.

По методике «Конверты» (Г. И. Щукина) младшие школьники со средним уровнем интеллектуального компонента познавательной активности выбирали второй вопрос, в котором были включены задания репродуктивного характера и задания на применение знаний в новой ситуации. Младшие школьники не выбирали первый вопрос с заданием повышенной трудности, требующими активного поиска, волевых усилий и активности. Это объяснялось тем, что они не умеют решать такие задачи, им сложно решить задания без помощи учителя.

У половины младших школьников интеллектуальный компонент познавательной активности сформирована на среднем уровне. Для них характерно ситуативная сосредоточенность внимания; эпизодическое проявление положительных эмоций в процессе выполнения заданий на уроках окружающего мира.

По методике «Конверты» (Г. И. Щукина) выявлено, что младшие школьники с высоким уровнем интеллектуального компонента познавательной активности выбирали задание повышенной трудности, которое требовало умственного поиска, волевых усилий, применения

полученных знаний. Для младших школьников важным является не только результат решения задачи, но и сам процесс, что отражает сформированности интеллектуального и волевого компонента познавательной активности.

На основе полученных данных были сделаны выводы об уровне сформированности познавательной активности у младших школьников (таблица 5).

Таблица 5 – Уровни сформированности познавательной активности у младших школьников, в процентном соотношении

Группа	Уровни		
	Высокий	Средний	Низкий
Обучающиеся 3 класса	25%	45%	30%

Из данных в таблице 5 видно, что каждый четвертый обучающийся имеет низкий уровень познавательной активности – 30%. Для них характерна пассивность, ситуативный интерес, полная бездеятельность при затруднениях. На уроках окружающего мира обучающиеся не проявляются познавательного интереса, активности и самостоятельности при решении упражнений и задач, редко отвечают на вопросы учителя, не стремятся проявлять настойчивость и волевые усилия при возникающих затруднениях. Не наблюдается проявление положительных эмоций, связанных с познавательной деятельностью, то есть младшие школьники не выражают радости, удивления при решении задач, относятся нейтрально к образовательному процессу.

У половины младших школьников познавательная активность сформирована на среднем уровне. Для них характерно ситуативная сосредоточенность внимания; эпизодическое проявление положительных эмоций в процессе выполнения заданий. На уроках обучающиеся не всегда проявляют активность, интерес к окружающему миру окружающего мира неустойчивый.

И наконец, у 25% младших школьников выявлен высокий уровень познавательной активности на уроках окружающего мира. Этим детей отличает познавательный интерес, активность на уроках, самостоятельная деятельность, самостоятельное преодоление затруднений; активное проявление положительных эмоций, желание получить знания, отвечать на вопросы учителя. При решении задач младшие школьники проявляют самостоятельность, настойчивость, желание найти ответ на поставленный вопрос.

Таким образом, на первом этапе на экспериментальные работы была проведена диагностика познавательной активности младших школьников. Для этого были определены критерии и показатели познавательной активности, а также подобраны диагностические методики, которые были направлены на изучение интеллектуального, эмоционального и волевого компонента познавательной активности младших школьников. По итогам проведенного исследования был определен уровень сформированности познавательной активности обучающихся. Полученные данные показали недостаточную сформированности познавательной активности у младших школьников: низкий уровень познавательного интереса, положительных эмоций, отсутствие воли и самоконтроля выявлен почти у каждого третьего младшего школьника. Это обусловило необходимость проведения работы по развитию познавательной активности у младших школьников на уроках окружающего мира посредством исследовательской деятельности.

2.3 Содержание работы по развитию познавательной активности младших школьников посредством исследовательской деятельности на уроках окружающего мира

Работа по развитию познавательной активности младших школьников посредством исследовательской деятельности будет проводиться на уроках окружающего мира.

В основе работы лежали следующие условия:

– систематическое использование элементов исследовательской деятельности на уроках окружающего мира (опыты, наблюдения, игра, проектная деятельность);

– учет возрастных и психологических особенностей обучающихся начальных классов при организации исследовательской деятельности на уроках окружающего мира;

– создание комфортных психологических условий для усвоения учебного материала.

Фрагменты уроков разрабатывались по программе А. А. Плешакова (УМК «Школа России»), в неделю 2 часа, всего 10 уроков. Уроки разработаны по разделу «Эта удивительная природа». Планирование проведенных уроков представлено в таблице 6. В приложении 4 представлены фрагменты уроков по окружающему миру.

Таблица 6 –План уроков окружающего мира (3 класс)

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Основные виды учебной деятельности	Элементы исследовательской деятельности	Планируемые предметные результаты освоения материала
1	2	3	4	5	6
1	Воздух и его охрана	Изучения нового материала	Учащиеся должны знать меры охраны воздуха. Подготавливать сообщения по теме	Опыты с воздухом. Наблюдение. Мини-викторина.	Знания об источниках загрязнения воздуха, мерах охраны воздуха, роли человека
2	Вода	Изучения нового материала	Учащиеся должны знать свойства воды, уметь проводить опыты	Опыты с водой. Наблюдение.	Знания о трех состояниях воды, свойствах воды, умения ставить опыты с водой

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
3	Превращени я и круговорот воды	Изуче- ния нового мате- риала	Учащиеся должны знать основные понятия темы, объяснять, как происходит круговорот воды в природе	Опыты с водой. Игра.	Знания о круговороте воды в природе
4	Берегите воду!	Изуче- ния нового мате- риала	Учащиеся должны знать меры охраны воды. Подготавлива ть сообщения по теме	Игра. Мини- викторина	Знания об источниках загрязнения воды, мерах охраны воды, роли человека
5	Что такое почва	Изуче- ния нового мате- риала	Учащиеся должны знать о видах почв, источниках загрязнения, охраны почв. Подготовить игры для сверстников по изученным темам	Опыты с почвой. Наблюдение. Игры. Проектная деятельность.	Подготовка к выполнению проекта: знакомство с материалами учебника, использование ресурсов Интернет
6	Разнообрази е растений	Изуче- ния нового мате- риала	Учащиеся должны уметь отличать растения одной группы от другой, знать основную классификаци ю растений. Подготавлива ть сообщения	Наблюдение. Игра.	Знания о растениях и их разнообразии. Роль растений в природе и жизни человека, бережное

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6
7	Солнце, растения и мы с Вами	Изучения нового материала	Учащиеся должны уметь устанавливать взаимосвязь солнца, растений и человека. Уметь составлять схему дыхания и питания растений.	Проектная деятельность	Знание о дыхании и питании растений. Связи между растениями и окружающей средой. Роль растений в жизни животных
8	Размножение и развитие растений	Изучения нового материала	Учащиеся должны знать этапы развития растения из семени, способы размножения растений	Проектная деятельность	Условия, необходимые для жизни растения (свет, тепло, воздух, вода)
9	Охрана растений	Изучения нового материала	Учащиеся должны знать правила охраны природы	Игры Мини-викторина	Роль растений в природе и жизни человека, бережное отношение людей к растениям
10	Разнообразие животных	Изучения нового материала	Учащиеся должны знать разнообразие животного мира в природе	Практическая деятельность	Многообразие животного мира. Классификация животных: черви, моллюски. Иглокожие, ракообразные, паукообразные, насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся

На уроках будут использоваться следующие элементы исследовательской деятельности:

- опыты,
- игры, викторины,
- наблюдение,
- проект.

Каждый урок проводится с использованием презентации, на которой отражены основные понятия темы, иллюстрации, схемы. Это дает возможность младшим школьникам наглядно воспринимать информацию. Также на слайдах демонстрируются различные занимательные факты, например, данные о связи среды обитания с внешним видом животных и растений.

С помощью презентации проводятся мини-викторина (уроки «Воздух и его охрана», «Берегите воду!», «Охрана растений»). Это игра в ответы на вопросы, объединенные общей темой. Учащиеся делятся на команды и соревнуются между собой в том, кто быстрее ответит на поставленные вопросы. Вопросы демонстрируются посредством слайдов на экране.

Загадка, ребус, кроссворд – это также средство развития познавательного интереса младших школьников. Данные виды заданий демонстрируются посредством слайдов на экране. Применение загадок, ребусов, кроссвордов на уроках окружающего мира вызывает у детей живой интерес и тем самым они активно участвуют в ходе урока, благодаря чему развивается мотивация учения. Использовались как готовые ребусы и кроссворды, так и составленные совместно с учащимися в ходе урока.

Один из уроков разработан в форме проектной деятельности. Учащиеся подбирают определенную тему, собирают информацию, обобщают ее и презентуют одноклассникам. Защита будет проводиться на основе доклада и презентации, а также демонстрации проектного продукта, например, книжки-малышки о мерах охраны почв от загрязнений.

Основной элемент исследовательской деятельности – опыты, экспериментирование.

Темы опытов:

1. «Удивительные свойства воды».

2. «Воздух – невидимка».

3. «Чудеса под ногами».

По каждой теме будут проведены серии опытов, в процессе которых исследовались объекты неживой природы: песок, глина, снег, камни, воздух, вода и их свойства. Данные опыты позволяли детям проявлять активность и самостоятельность в роли исследователей.

В каждой теме применялся единый подход к развитию самостоятельности детей.

Во-первых, будут использоваться проблемные и игровые ситуации, стимулирующие интерес детей к исследованию. При этом обеспечивалось развитие таких исследовательских умений как: умение самостоятельно сформулировать проблему, выдвигать гипотезы ее решения и находить способы решения путем экспериментирования.

Во-вторых, использовались ситуации, активизирующие стремление детей к самостоятельному воспроизведению способов экспериментирования с объектами в новых условиях предметно-развивающей среды. Особое внимание уделялось развитию умения самостоятельно использовать приборы и инструменты для проведения опытов.

В-третьих, стимулировалось стремление детей самостоятельно отражать ход и результаты эксперимента в виде простейших наглядных схем или условных изображений. После каждого опыта дети составляли модель, в которой отражали ход исследования – от проблемы и цели до полученного результата.

Особое внимание уделялось дальнейшему развитию необходимых для исследования умений сравнивать, анализировать, обобщать полученную экспериментальным путем информации об объектах; умение самостоятельно осуществлять элементарный самоконтроль и взаимный контроль по ходу экспериментирования.

В организации и проведении опытов были выделены следующие этапы:

- постановка проблемы (задачи);
- поиск путей решения проблемы;
- проведение опытов;
- фиксация наблюдений;
- обсуждение результатов и формулировка выводов.

В классе можно образовать объединения детей по интересам к экспериментированию с объектами. Дети будут сами составлять наглядные схемы исследований, обмениваться мнениями и возникающими идеями. Можно выделить следующие типы детей:

1. «Исследователи» – дети, которых интересует широкий спектр проблем. Они увлекаются разными видами экспериментирования, привлекают знания из многих областей для достижения цели.

2. «Специалисты» – младшие школьники, которые предпочитают определенные виды экспериментирования с ограниченным кругом объектов исследования.

3. «Практики» – дети, которых интересуют способы применения результатов исследования в практической деятельности.

4. «Созерцатели» – дети, которые наблюдают за экспериментированием других, сопереживая и радуясь их достижениям.

Взаимодействие педагога и детей в процессе исследовательской деятельности может проявляться в следующем:

- актуализация опыта детей, «наводящего» на постановку вопросов, проблем, касающихся определенной темы;
- совместное обсуждение идей, предположений детей и взрослого по поводу возникших вопросов, проблем;
- поощрение детей, проявляющих эмоционально-положительное отношение детей к исследовательскому поиску;

- отсутствие внешней оценки со стороны взрослого – дети оценивают себя сами;
- взрослый экспериментирует вместе с детьми, выполняет одну из ролей;
- в процессе исследования дети и педагог общаются, обмениваются мнениями, впечатлениями;
- дети сами ставят цели, разрабатывают план, реализуют исследовательские действия, осуществляют самоконтроль;
- по итогам опыта проводится рефлексия, дети отвечают на вопросы: Что получилось? Что лучше всего удалось? Что не удалось? Получен ли результат? Что я узнал?

Таким образом, процесс развития познавательной активности младших школьников можно осуществлять на уроках окружающего мира через организацию исследовательской деятельности. Это включает организацию и проведение опытов, наблюдений, игр, проектной деятельности. Развитие познавательной активности детей будет проходить в ходе поиска решения проблем, в достижении цели, формировании соответствующих представлений и практического опыта самостоятельного использования исследовательских умений для решения проблем в условиях экспериментирования (с водой, воздухом).

Выводы по главе 2

Экспериментальная работа будет направлена на развитие познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира. Для этого были определены средства – элементы исследовательской деятельности, которые были включены в структуру уроков на разных этапах.

На констатирующем этапе была проведена диагностика познавательной активности младших школьников. Для этого были определены критерии и показатели познавательной активности, а также

подобраны диагностические методики, которые были направлены на изучение интеллектуального, эмоционального и волевого компонента познавательной активности младших школьников.

Диагностика познавательной активности показала, что каждый четвертый обучающийся имеет низкий уровень познавательной активности – 30% обучающихся в каждой группе. Для них характерна пассивность, ситуативный интерес, полная бездеятельность при затруднениях, эпизодическое проявление положительных эмоций. На уроках окружающего мира обучающиеся не проявляются познавательного интереса, активности и самостоятельности при решении упражнений и задач, редко отвечают на вопросы учителя. Полученные данные показывают недостаточную сформированности познавательной активности у младших школьников: низкий уровень познавательного интереса, положительных эмоций, отсутствие воли и самоконтроля.

Процесс развития познавательной активности младших школьников будет осуществляться на уроках окружающего мира через организацию исследовательской деятельности. Это включает организацию и проведение опытов, наблюдений, игр, проектной деятельности. Развитие познавательной активности детей проходит в ходе поиска решения проблем, в достижении цели, формировании соответствующих представлений и практического опыта самостоятельного использования исследовательских умений для решения проблем в условиях экспериментирования (с водой, воздухом).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что познавательная активность – это вид активности, которая направлена на познавательную деятельность. В структуре познавательной активности выделяются три основных компонента – познавательные процессы (интеллектуальный компонент), эмоции радости познания, удивления, открытия нового знания (эмоциональный компонент), познавательные действия, готовность преодолевать трудности, решать поставленные задачи (волевой компонент).

Младший школьный возраст является важным периодом в развитии познавательного интереса. Ведущим видом деятельности младших школьников является учение, в рамках которого происходит процесс познавательного развития и формирования познавательных процессов – внимания, памяти, мышления. Формирование познавательной активности у младших школьников является важным фактором совершенствования процесса обучения и одновременно показателем его эффективности и результативности, поскольку он стимулирует познавательную активность, самостоятельность, творческий подход к овладению материалом, побуждает к самообразованию.

В развитии познавательной активности младших школьников на уроках окружающего мира важную роль играет исследовательская деятельность. Это вид деятельности младших школьников, который порождается в результате поисковой активности и дает принципиально новый результат – навык работы с информацией, получаемой в результате взаимодействия с реальным миром. В основе исследовательской деятельности лежат такие методы, как экспериментирование, игра, метод проектов. Комплексное использование данных методов позволит эффективно решать поставленные задачи и формировать у обучающихся познавательную активность.

Организованная экспериментальная работа была направлена на изучение влияния исследовательской деятельности на развитие познавательной активности младших школьников. Экспериментальная работа включала – констатирующий этап. На этом этапе были определены критерии и показатели познавательной активности, а также подобраны диагностические методики, которые были направлены на изучение интеллектуального, эмоционального и волевого компонента познавательной активности младших школьников.

В ходе исследования выявлено, что у 30% обучающихся низкий уровень познавательной активности на уроках окружающего мира. Этим детей отличает низкий уровень познавательного интереса, бездеятельность при затруднениях, эпизодическое проявление положительных эмоций. Низкий уровень познавательной активности на уроках окружающего мира обучающиеся проявляет в пассивности, отсутствии стремления отвечать на вопросы, снижении волевых усилий и познавательных действий.

Процесс развития познавательной активности младших школьников будет осуществляться на уроках окружающего мира через организацию исследовательской деятельности. Это включает организацию и проведение опытов, наблюдений, игр, проектной деятельности. Развитие познавательной активности детей проходит в ходе поиска решения проблем, в достижении цели, формировании соответствующих представлений и практического опыта самостоятельного использования исследовательских умений для решения проблем в условиях экспериментирования (с водой, воздухом).

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные задачи решены. Дальнейшее направление исследования может стать внедрение и проверка эффективности фрагментов уроков по предмету «Окружающий мир», с целью развития познавательной активности младших школьников, которые включают организацию и проведение опытов, наблюдений, игр, проектной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ананьев Б. Г. Избранные психологические труды: в 2-х т. Т.1. / Б. Г. Ананьев. – Москва : Педагогика, 1980. – 232 с.
2. Андреева Н. А. Влияние игровой деятельности на познавательную сферу ребенка / Н. А. Андреева // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. – 2018. – № 3 (39). – С. 10–14.
3. Апиш М. Н. Использование игровых интерактивных технологий в начальной школе / М. Н. Апиш, З. С. Короп // Новая наука: от идеи к результату. – 2016. – № 12-2. – С. 20–23.
4. Бажан З. И. Организация работы по развитию познавательной активности младших школьников на уроках математики средствами дидактической игры / З. И. Бажан, К. Д. Седова // Педагогический вестник. – 2019. – № 9. – С. 4–6.
5. Борисова Т. М. Развитие познавательных учебных действий младших школьников посредством игровой технологии / Т. М. Борисова, А. И. Казакова // Научный электронный журнал Меридиан. – 2018. – № 4 (15). – С. 243–245.
6. Бороздина О. С. Педагогика: курс лекций: в 3 ч. Ч. 3: Педагогические технологии / О. С. Бороздина. – Вологда: ВИПЭ ФСИН России, 2013. – 158 с.
7. Быков С. А. Дидактические игры как средство развития познавательной активности младших школьников на уроках математики / С. А. Быков, Ю. А. Быбина // Научный журнал. – 2018. – № 6 (29). – С. 101–103.
8. Венгер Л. А. Психология развития: психологический лексикон. энциклопедический словарь в шести томах / Л. А. Венгер; ред.-сост. Л. А. Карпенко; под ред. А. В. Петровского. – Москва : ПЕР СЭ, 2015. – 176 с.
9. Виноградова Т. В. Дидактическая игра как важный элемент на

уроках математики в начальной школе / Т. В. Виноградова, Н. Г. Шмелёва // Вестник современных исследований. – 2018. – № 6.1 (21). – С. 125–126.

10. Выготский Л. С. Психология / Л. С. Выготский. – Москва : ЭКСМО-Пресс, 2016. – 1008 с.

11. Гасанова Д. И. Игра в развитии познавательной сферы / Д. И. Гасанова. – Саратов: Вузовское образование, 2014. – 74 с.

12. Герасименко А. А. Использование дидактической игры в процессе обучения младших школьников / А. А. Герасименко, И. Н. Шабля // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. – 2012. – № 11. – С. 59–64.

13. Горчинская А. А. Развитие познавательного интереса младших школьников в учебной деятельности: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – Челябинск, 1999. – 24 с.

14. Гусллова М. Н. Инновационные педагогические технологии: учебник / М. Н. Гусллова. – Москва : Академия, 2019. – 317 с.

15. Данюшенков В. С. Целостный подход к формированию познавательной активности в обучении / В. С. Данюшенков. – Киров: Радуга-ПРЕСС, 2016. – 195 с.

16. Жикалкина Т. К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах: пособие для учителя / Т. К. Жикалкина. – Москва : Новая школа, 1997. – 171 с.

17. Запорожец А. В. Восприятие и действие / А. В. Запорожец, Л. А. Венгер, В. П. Зинченко. – Москва : Просвещение, 2011. – 324 с.

18. Золотарева А. А. Игровые технологии в образовательном процессе / А. А. Золотарева, Т. В. Емельянова // Аллея науки. – 2018. – Т. 1, № 9 (25). – С. 466–468.

19. Зяблицева А. С. Дидактическая игра как средство формирования логических универсальных учебных действий у младших школьников на уроках математики / А. С. Зяблицева // Студенческая наука и XXI век. – 2018. – № 16-2. – С. 136–138.

20. Иванова Т. Н. Использование дидактических игр на уроках математики в начальной школе / Т. Н. Иванова, Т. Н. Втюрина // Общество. – 2018. – № 2 (10). – С. 20–24.

21. Как помочь детям полюбить математику: методы, любопытные факты и истории, которые сделают математику игрой / А. С. Позаментье; перевод с английского Н. Ю. Князевой. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 221 с.

22. Камышева О. В. Психолого-педагогические особенности проведения дидактических игр на уроках математики в начальной школе / О. В. Камышева // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2018. – Т. 9, № 2. – С. 34–36.

23. Каташев В. Г. Развитие познавательной активности учащихся / В. Г. Каташев. – Чебоксары: Новое время, 2020. – 183 с.

24. Красова О. В. Дидактическая игра на уроках математики как средство познавательной активности младших школьников / О. В. Красова // Школьная педагогика. – 2017. – № 1 (8). – С. 72–74.

25. Левитес Д. Г. Педагогические технологии: учебник / Д. Г. Левитес. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 401 с.

26. Леонтьева Н. В. Из опыта практического применения дидактических игр на уроках математики / Н. В. Леонтьева, Д. П. Тахирова // Вестник современных исследований. – 2018. – № 7.1 (22). – С. 111–113.

27. Лурия А. Р. Лекции по общей психологии: учеб. пособие / А. Р. Лурия. – СПб.: Питер, 2015. – 319 с.

28. Маркова А. К. Формирование мотивации учения в школьном возрасте / А. К. Маркова. – Москва : Просвещение, 1983. – 96 с.

29. Матвеева Т. В. Дидактическая игра как средство развития познавательного интереса учащихся на уроках математики / Т. В. Матвеева // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2017. – Т. 2, № 4. – С. 58–61.

30. Мухина В. С. Детская психология / В. С. Мухина. – Москва : Литера, 2016. – 389 с.

31. Невская И. А. Значение дидактических игр на уроках математики / И. А. Невская // Вестник научных конференций. – 2015. – № 3-3 (3). – С. 108–109.
32. Нефедова М. Г. Дидактические игры по математике. 1 класс: разрезные материалы: методические рекомендации / М. Г. Нефедова. – Москва : Дрофа: Астрель, 2016. – 7 с.
33. Оганнисян Д. А. Психолого-педагогические основы формирования познавательной активности младшего школьника в процессе учебной деятельности: учебное пособие / Д. А. Оганнисян, Д. В. Фурсова. – Москва : Перо, 2020. – 79 с.
34. Останов К. Дидактические игры на уроках математики в начальных классах / К. Останов, Д. Х. Курбанова // Academy. – 2020. – № 1 (52). – С. 37–38.
35. Подласый И. П. Педагогика начальной школы / И. П. Подласый. – Москва : Владос, 2010. – 515 с.
36. Рогов Е. И. Общая психология: курс лекций для первой ступени педагогического образования / Е. И. Рогов. – Москва : ВЛАДОС, 2000. – 380 с.
37. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: учебник / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2013. – 720 с.
38. Рыманова Т. Е. Воспитание познавательного интереса школьников в процессе обучения математике: учебно-методическое пособие / Т. Е. Рыманова. – Елец: Елецкий гос. ун-т им. И. А. Бунина, 2015. – 32 с.
39. Сергеева И. С. Игровые технологии в образовании дошкольников и младших школьников / И. С. Сергеева. – Москва : КНОРУС, 2016. – 230 с.
40. Смирнова Е. О. Детская психология: учебник / Е. О. Смирнова. – СПб.: Питер, 2015. – 415 с.
41. Сорокин П. И. Занимательные задачи по математике

/ П. И. Сорокин. – Москва : Просвещение, 2005. – 152 с.

42. Узорова О. В. 200 увлекательных игр и заданий по математике на каждый день: тетрадь-тренажер: 8-10 лет: 5500 примеров на все виды математических действий / О. В. Узорова. – Москва : Clever, 2021. – 109 с.

43. Урунтаева Г. А. Детская психология: учебник / Г. А. Урунтаева. – Москва : Владос, 2018. – 342 с.

44. Фастова Е. И. Инновационные педагогические технологии / Е. И. Фастова, О. Л. Иванова. – Волгоград: Учитель, 2015. – 79 с.

45. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 19.03.2023).

46. Фетисова А. А. Современные педагогические технологии: учебное пособие / А. А. Фетисова, Н. А. Спичко. – Москва : Диона, 2020. – 93 с.

47. Черенцова И. В. Дидактическая игра как средство активизации познавательной деятельности на уроках математики / И. В. Черенцова // Молодой ученый. – 2020. – № 2 (292). – С. 424–428.

48. Шерешик И. Н. Психологические механизмы игры и особенности их функционирования в дидактических играх / И. Н. Шерешик // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – № 5-2. – С. 111–114.

49. Щукина Г. И. Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся / Г. И. Щукина. – Ленинград: ЛГПИ, 1984. – 144 с.

50. Эльконин Д. Б. Психология игры / Д. Б. Эльконин. – Москва : Владос, 1999. – 360 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Методика «Познавательная активность младших школьников»

(А. А. Горчинская)

Цель: оценить степень выраженности познавательной активности младших школьников.

Возраст: 8-9 лет. Методика проводится в форме анкетирования

Анкета

1. Нравится ли тебе выполнять сложные задания по окружающему миру?

- а) да;
- б) иногда;
- в) нет.

2. Что тебе нравится, когда задан вопрос на сообразительность?

- а) помучиться, но самому найти ответ;
- б) когда как;
- в) получить готовый ответ от других.

3. Много ли ты читаешь дополнительной литературы?

- а) постоянно много;
- б) иногда много, иногда ничего не читаю;
- в) читаю мало.

4. Что ты делаешь, если при изучении какой-то темы у тебя возникли вопросы?

- а) всегда нахожу на них ответ;
- б) иногда нахожу на них ответ;
- в) не обращаю на них внимания.

5. Что ты делаешь, когда узнаешь на уроке что-то новое?

- а) стремишься с кем-нибудь поделиться (с близкими, друзьями);
- б) иногда тебе хочется поделиться этим с кем-нибудь;
- в) ты не станешь об этом рассказывать.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Методика Г. И. Щукиной «Методика с конвертами»

Цель: выявить уровень познавательного интереса младших школьников через учебную деятельность.

Возраст детей: 8-9 лет. Методика проводится в форме беседы, интервью, ответы детей. Данная методика сочеталась с наблюдением, интервью и ответами школьника. Перед учениками было 2 конверта на выбор, в каждом конверте было по 3 вопроса, школьнику предлагалось выбрать любой вопрос, на который он хочет ответить. Выбор первого вопроса оценивался высоким уровнем, так как требовал от школьника грамотного, рассудительного, распространенного, четкого ответа. Ответ на второй вопрос оценивался средним уровнем, от школьника также требовался грамотный и четкий ответ, но вопрос содержал один конкретный вопрос, на который можно было ответить, не рассуждая, а сразу назвать конкретный ответ. Третий вопрос оценивался низким уровнем, так как ответ на данный вопрос не требовал от школьника особых усилий и знаний.

1 конверт «Эта удивительная природа».

Вопросы:

1. Почему ты выбрал этот конверт? Какие вещества входят в состав воздуха? Какого газа в воздухе больше всего?
2. Какими свойствами обладает вода?
3. Как нужно беречь воду?

2 конверт «Мы и наше здоровье».

Вопросы:

1. Почему ты выбрал этот конверт? Можно ли сказать, что человек является частью природы? Почему?
2. Приведи примеры пословиц о здоровье.
3. Что нужно делать для сохранения здоровья?

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Общий результат диагностик

Таблица 3.1 – Результаты изучения познавательной активности у младших школьников (констатирующий этап), в баллах

Список детей	Методики			Средний балл	Уровень
	«Составь расписание» (А.К. Маркова)	«Познавательная активность младших школьников» (А.А. Горчинская)	«Конверты» (Г.И. Щукина)		
1.	2	2	2	2,0	В
2.	2	1,8	2	1,9	В
3.	2	1,6	2	1,9	В
4.	1	0,2	0	0,4	Н
5.	2	1	1	1,3	С
6.	2	2	1	1,7	В
7.	1	1	1	1,0	С
8.	1	0,2	2	1,1	С
9.	1	1,2	1	1,1	С
10.	1	1	2	1,3	С
11.	2	2	2	2,0	В
12.	1	1	0	0,7	Н
13.	1	0	0	0,3	Н
14.	1	1,4	1	1,1	С
15.	0	0	1	0,3	Н
16.	1	1,2	1	1,1	С
17.	1	0,2	2	1,1	С
18.	2	1	1	1,3	С
19.	0	0,4	0	0,1	Н
20.	0	0,2	0	0,1	Н

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Фрагменты уроков

Фрагменты уроков по программе А. А. Плешакова (УМК «Школа России»), в неделю 2 часа, всего 10 уроков. Фрагменты уроков разработаны по разделу «Эта удивительная природа» с элементами исследовательской деятельности.

Урок 1

Воздух и его охрана

Тип урока: изучение нового материала

Элементы исследовательской деятельности: опыты с воздухом, наблюдение

Фрагмент урока

Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, и всё же

Без него мы жить не можем. (Воздух)

Без пищи человек может прожить несколько месяцев. Без воды несколько дней. Без воздуха лишь несколько минут.

Сегодня на уроке мы будем с вами изучать тему «Воздух».

Понятие «Воздух и атмосфера»

Воздух – это смесь невидимых газов. Вся наша планета укутана воздухом – прозрачным невидимым покрывалом. Воздух есть повсюду: на улице, в классе, в земле, в воде. Воздух невидим, но его можно обнаружить с помощью органов чувств.

Ветер – это движение воздуха. Гигантская воздушная оболочка, окружающая нашу планету, называется атмосферой. Атмосфера защищает землю от избытка тепла и холода, от солнечной радиации. Без атмосферы лучи солнца мгновенно сожгли бы все живое на Земле.

Атмос – дыхание, сфера – шар.

Атмосфера – воздушная оболочка земли, которая вращается вместе с Землей как одно целое. Атмосфера окружает Землю, защищая её от холода и излишнего тепла, от космических тел – метеоритов и от невидимого солнечного излучения – ультрафиолетовых лучей. Мы не замечаем воздух, но жить без него не смогли бы, ведь дыхание – одно из условий существования живых организмов.

Состав воздуха. Работа с учебником. Всего лишь два века назад ученые узнали, что воздух – смесь многих газов, в основном азота – 78%, кислорода – 21% и углекислого газа – 1%.

Как вы думаете, какой из газов в воздухе самый важный? (Кислород – мы дышим кислородом, при дыхании мы поглощаем кислород, а выдыхаем углекислый газ).

А какую роль играют растения для воздуха?

А вот растения, наоборот, поглощают углекислый газ, а выделяют кислород (на свету) в атмосферу.

Какими же свойствами обладает воздух?

Опыт № 1. Прозрачность

Мы видим все окружающие нас тела. Это доказывает, что воздух прозрачен. А через дверь или стену мы можем что-нибудь увидеть? Почему воздух прозрачен?

Вывод: газы, которые составляют воздух, прозрачны. Поэтому воздух тоже прозрачен.

Опыт № 2. Бесцветность.

Можно ли сказать, что воздух красный, синий, фиолетовый? Какого цвета воздух? Почему воздух бесцветен?

Вывод: газы, составляющие воздух бесцветны. Поэтому воздух бесцветен.

Опыт № 3. Воздух не имеет запаха.

В разных помещениях пахнет по-разному? (По запаху можно отличить больницу от столовой) Чистый воздух не пахнет. Сейчас мы

проделаем опыт, чтобы узнать ещё одно свойство воздуха. Чтобы убедиться в этом, можно сделать опыты:

Опыт № 4. Свойство воздуха. Возьмем колбу с трубкой. Опустим трубку в воду. Заметим, что вода не входит в трубку - ее «не пускает» воздух. Будем нагревать колбу. Что происходит? Из трубки стали выходить пузырьки воздуха. Почему это стало возможным?

Вывод: Этот опыт показывает, что воздух при нагревании расширяется.

Опыт № 5. Свойство воздуха. Положим на колбу холодную влажную салфетку. Для чего я это делаю? Что же мы видим? Мы видим, как вода поднимается по трубке. Воздух, как бы уступает воде часть своего места. Это происходит потому, что воздух при охлаждении сжимается.

Вывод: При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении сжимается.

Урок 2

Вода

Тип урока: изучение нового материала

Элементы исследовательской деятельности: опыты с водой, наблюдение, мини-викторина.

Фрагмент урока

Урок начинается с повторения прошлой темы (проверка осуществляется с помощью мини-викторины, которую обучающиеся выполняют письменно по теме «Воздух и его охрана»)

1. Из каких газов состоит воздух, которым мы дышим?
2. Какого газа в воздухе меньше всего?
3. Какого цвета воздух?
4. Чем пахнет чистый воздух?
5. Что происходит с воздухом при нагревании?

Если быстро раскрутить глобус, покажется, будто он одноцветный — голубой. А все потому, что этой краски на нем много больше, чем желтой,

белой, зеленой, коричневой. Голубой краской изображена на глобусе вода — все моря и океаны нашей планеты. Они занимают в два раза больше места, чем суша.

А еще вода — бывает и твёрдой, и газообразной. Лёд и снег – это тоже вода. А в воздухе всегда есть вода в виде пара.

Вода может быть в трёх состояниях: жидком, газообразном (пар) и твёрдом (лёд, снег, град, иней)

Состояние воды зависит от температуры. Если на улице тепло, то вода жидкая. На морозе вода замерзает и превращается в лёд. А при нагревании она испаряется и становится водяным паром.

При этом изменяется расстояние между молекулами воды. В твердой воде молекулы располагаются совсем близко. В жидкой воде они дальше друг от друга, а в газообразной – совсем далеко. Вот она, какая, вода!

Опыт № 1. «Вода прозрачная». Перед детьми стакан с водой. Доказать, что вода в стакане прозрачная. Через стакан с водой показать рисунок, определить, что изображено на рисунке.

Вывод: Вода прозрачная, через нее видны предметы.

Опыт № 2. «Вода не имеет цвета, но её можно покрасить». Налить в несколько стаканов воду. Какого цвета вода? (У воды нет цвета, она прозрачная). Воду можно подкрасить, добавив в неё краску. (Дети наблюдают за окрашиванием воды). Какого цвета стала вода? (Красная, синяя, жёлтая, красная). Цвет воды зависит от того, какого цвета краску добавили в воду.

Вывод: Вода не имеет цвета. Что может произойти с водой, если в неё добавить краску? (Вода легко окрашивается в любой цвет).

Опыт № 3 «Запах воды». Стакан чистой воды, стакан с лимонной эссенцией. Чем пахнет вода? После ответов попросите их понюхать воду в стаканах

Вывод: Вода не имеет запаха, она пахнет тем веществом, которое в нее добавлено.

Опыт 4 «Вода-растворитель». В один стакан с водой насыпать речной песок, размешать. Растворился песок или нет? В другой стаканчик насыплем ложечку сахарного песка, размешаем его. Что наблюдаем? В третий стаканчик насыплем измельченный мел и размешаем. В каком из стаканчиков произойдет растворение?

Вывод: Бывают вещества хорошо растворимые, малорастворимые и нерастворимые в воде.

Опыт № 5. «Как очистить воду». Взять сосуд с воронкой, на дно воронки положить бумажную салфетку, вату, слой бинта. Взять другой сосуд с грязной водой и переливать её через воронку в пустой сосуд. Грязь будет оседать на фильтре, а сосуд наполнится чистой водой. Затем ещё раз пропустить через фильтр и получим чистую воду. Дети проводят опыт самостоятельно.

Вывод: Воду можно профильтровать.

Ещё два опыта покажет учитель.

Опыт №6. Колбу с трубкой, заполненную подкрашенной водой, опустим в горячую воду. Мы увидим, что вода в трубке поднимается. Почему? (воду расширяется при нагревании)

Опыт №7. Ту же колбу поставим в тарелку со льдом. Вода в трубке опускается. Как ты это объяснишь? (вода сжимается при охлаждении)

Урок 3

Преобразования и круговорот воды

Тип: изучения нового материала

Элементы исследовательской деятельности: опыты с водой.

Фрагмент урока

А все ли мы знаем о воде? Что хотелось бы узнать? У меня на доске зашифрованы слова, разгадав их мы узнаем тему нашего урока

ВРА ПРЕ НИ ЩЕ Я ВО РОТ КРУ ГО

Тема урока «Преобразования и круговорот воды»

Давайте вспомним, в каких трех состояниях вода находится в природе?

Приведите примеры воды в природе, находящейся в твердом состоянии, в жидком и газообразном.

Почему вода не выливается из морей и океанов? Сверим ваши предположения, проведя опыты.

Опыт № 1. Нагрею воду спиртовкой. Что происходит с водой? Вода нагревается и под действием высокой температуры из жидкого состояния переходит в газообразное – становится паром

Опыт № 2. Поставим над поднимающимся паром перевернутую стеклянную кружку. Она сухая, прозрачная. Что происходит? (стекло запотело). Через некоторое время, остывая, пар превращается снова в жидкое состояние, собираются капельки. Достигая холодного стекла капли охлаждаются – этот процесс получил название конденсация.

Конденсация – это переход воды из газообразного состояния в жидкое (то есть из пара – в воду. Итак, мелкие капельки собираются в более крупные, и что же с ними происходит?

Сделайте вывод: Мы увидели, что вода нагрелась, стала испаряться, т.е. превращаться в пар. Пар от соприкосновения с холодным стеклом снова превратился в воду. А если мы поместим ее в температуру ниже нуля градусов, т.е. поставим в морозильник, или вынесем на улицу, то она превратится в какое состояние?

Значит, что произошло с водой в природе? Благодаря превращениям воды из одного состояния в другое происходит важное природное явление – круговорот воды в природе.

В природе происходит постоянный круговорот воды. Движущая сила круговорота воды — солнечное тепло. Солнце нагревает воду, и она испаряется.

Большая часть водяного пара поступает в воздух с поверхности океанов и морей. Много воды испаряют листья растений. Корни деревьев

поглощают воду с растворёнными в ней полезными веществами из почвы и питают ствол и листья. Солнце нагревает листья, и влага испаряется с их поверхности. Летом лес испаряет влаги больше, чем озеро той же площади.

Водяной пар поднимается вверх. На высоте в несколько километров воздух холодный. Водяной пар охлаждается там и превращается в капельки воды или маленькие льдинки. Так образуются облака. Облака собираются в тучи. Накопившаяся в них вода выпадает на землю в виде осадков: дождя или снега.

Дождевая вода пропитывает почву и стекает в реки, а из них попадает в моря и океаны. Круговорот замыкается

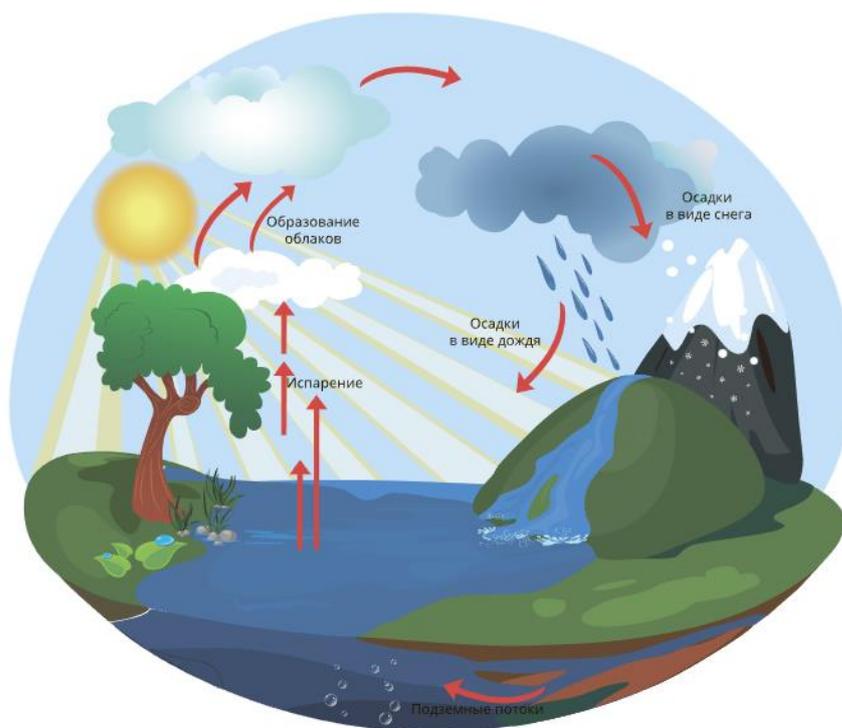


Рисунок 4.1 – Круговорот воды в природе

Этапы круговорота воды:

1. Испарение воды;
2. Конденсация водяного пара, образование облаков и туч;
3. Осадки (дождь или снег);
4. Сток вода в реки, моря, океаны.

В завершении урока ребята могут поиграть в интерактивную игру «Круговорот воду в природе». Описание игры для детей про круговорот

воды в природе. Участники игры получают задание – отправиться в путешествие и совершить круговорот: начав путешествие в определённом пункте вернуться в него: учащийся может начать игру с любого пункта, например, болото, и записывает его на карточку-капелька.

В помещении игрок ищет конверт с такой же надписью – «болото» и достаёт из него одну записку. Например, «Вы испарились с поверхности болота и попали в облака — идите к облакам».

После прочтения записки, участник возвращает ее в конверт обратно и идёт к конверту, указанному в записке (в данном случае это облака).

Все пункты, где была капля, записываются на карточку.

Таким же способом находится второй конверт и все последующие. Выигрывает тот участник, кто первым вернется в пункт, из которого началось его путешествие, т.е. совершит круговорот.

Объясните детям – не ставится задача побывать во всех пунктах, указанных на схеме, а только в тех, в которые участники будут направляться записками.

Урок 4

Берегите воду!

Тип урока: изучение нового материала.

Элементы исследовательской деятельности: игры, мини-викторина.

Фрагмент урока

Сегодня на уроке мы продолжим разговор о воде. Тему урока вы сможете определить сами, послушав мою сказку.

В одном царстве жило-было Красивое озеро. И много в нем водилось рыбы. Люди приходили в гости к нему. Одни любовались красотой озера, другие – купались в его водах, третьи - ловили рыбу. Но случилось так, что каждый, кто приходил в гости к озеру, оставлял там много мусора. Обиделось оно на людей и спрятало всю рыбу под своим обрывистым берегом, а само покрылось густой тиной. Пришли утром люди к озеру и

заплакали. Ни рыбы они не увидели, ни чистой воды. От грязи пропала вся чистота и красота моя. Теперь, сами думайте, что делать будете.

-Так, о чем же мы будем говорить? Какая проблема стоит перед человечеством? (Воду нужно беречь, не загрязнять) Работа с учебником.

После работы с учебником ребят ждет мини-викторина.

1. Какая вода на Земле покрывает большую часть поверхности планеты?

- а) горькая;
- б) соленая;
- в) пресная.

2. Определите источники загрязнения воды.

- а) сточные воды заводов и фабрик, нечистоты с ферм,
- б) сточные воды заводов и фабрик, дождь, ливень;
- в) снегопад, мусор, песок;
- г) вредные вещества, глина, соль.

3. Без чего невозможно вырастить урожай?

- а) без труда людей;
- б) без минеральных удобрений;
- в) без света, воды и воздуха.

4. Почему нельзя пить воду из реки, озера, пруда?

- а) вода зеленого цвета;
- б) в воде могут быть вредные вещества и болезнетворные бактерии;
- в) в воде водоросли.

5. Чтобы очищать сточные воды, надо...

- а) строить очистные сооружения;
- б) строить дома;
- в) загрязнять водоемы.

6. Какое вещество человек использует в повседневной жизни чаще всего?

а) сахар;

б) вода;

в) крахмал.

7. Когда вода понапрасну течет из крана, его надо...

а) открыть;

б) закрыть;

в) перевязать;

8. Отметь, что можно делать у водоема.

а) купать собак;

б) мыть машину;

в) загорать

9. От чего погибают морские животные?

а) от разлива нефти;

б) от купания отдыхающих;

в) от солнечных лучей.

10. Подумай, из какого водного источника можно пить?

а) из реки;

б) из пруда;

в) из родника;

г) из озера.

11. Выбери действия по охране воды, которые можешь совершать ты.

а) экономно расходовать воду;

б) не бросать мусор в водоемы;

в) строить очистные сооружения;

г) повторно использовать грязную воду.

Знаете ли вы пословицы о воде? Многие люди посвятили воде песни, стихотворения, пословицы.

На доске: "Нет на земле напитка лучше, чем стакан чистой холодной воды." Василий Михайлович Песков.

Вы согласны с его словами? А сколько пословиц о воде?

Игра: «Собери пословицу». Найдите начало и концовку пословицы.

Не забывайте, что работаем в парах.

Тише воды,	не суйся в воду.
Под лежащий камень	молодецкая еда
В марте вода,	ниже травы
Хлеб да вода —	в апреле трава.
Не зная броду,	вода не течет.

Урок 5

Что такое почва!

Тип урока: Изучения нового материала

Элементы исследовательской деятельности: опыты с почвой, наблюдение, проектная деятельность.

Фрагмент урока

Есть на свете чудесная кладовая. Положишь в нее весной мешок зерна, а осенью, смотришь, вместо одного мешка в кладовой уже двадцать. Ведро картошки в чудесной кладовой превращается в мешок картофеля. Горсточка семян делается большой грудой огурцов, редисок, помидоров, морковок. Сказка это или не сказка? Чудесная кладовая есть на самом деле. Как она называется?

Правильно, это «земля». Это слово имеет несколько лексических значений. Назовите мне их. А одинаково ли они пишутся?

У нас сегодня выдалась такая счастливая возможность, представить себя в роли учёных. Мы сейчас проведём несколько опытов и выясним: из чего состоит почва и почему она плодородна.

Серия опытов «Чудеса под ногами»

Опыт № 1. Бросим комочек сухой почвы в воду. Увидим, что из почвы выходят пузырьки воздуха. Значит, в почве есть воздух.

Все остальные опыты самостоятельно не проводить. К лабораторному столу подходить только после разрешения. Можно обжечься или порезаться стеклом.

Опыт № 2. Посмотрите на лабораторный столик, я нагреваю немного почвы. Над почвой устанавливаю стекло. Стекло стало влажным. Что доказывает этот опыт?

Опыт № 3. Будем продолжать нагревать почву. Что вы видите и чувствуете? Это сгорает перегной, который образовался из остатков растений и животных. Именно перегной придает почве темный цвет. Какой вывод мы с вами должны сделать?

Опыт № 4. Прокаленную почву, в которой весь перегной уже сгорел (она серого цвета), насыплем в стакан с водой и размешаем. Через некоторое время на дно стакана осядет песок, а поверх песка — глина

Опыт № 5. Я беру несколько капель воды из стакана, в котором долго находилась почва. Помещаю их на стекло и подержу над огнем. Что произошло?

Вам, наверное, случалось видеть, как на огородах, дачных участках, полях, прежде чем сеять, люди сжигают сухую траву, листья, ветки. Можно это делать?

Почему? Что нужно сделать с этими листьями, чтобы принести пользу?

Как же они там образуются? Как вы думаете?

Если бы мы могли заглянуть внутрь почвы, то увидели бы сказочную картинку. Оказывается, что в почве есть микроорганизмы, то есть очень маленькие живые существа, которые видны только в микроскоп. Они делятся на две группы: 1 группа – заготовители пищи. Они разрушают растительные и животные останки. 2 группа – повара, которые день и ночь готовят пищу растениям из сложных веществ, превращая их в

минеральные соли. Учёные установили, что в одном квадратном метре почвы находится 50 кг микроорганизмов.

Пользуясь тетрадами, перечислите, из чего состоит почва.

Игра «Хлопки». А сейчас проверим, хорошо ли вы запомнили, что входит в состав почвы.

Песок, глина, стекло, вода, воздух, бумага, целлофановые пакеты, перегной. Вывод: Что полезно и что вредно для почвы?

Домашнее задание: предложить обучающимся по желанию подготовить проект о мерах охраны почв от загрязнений

Урок 6

Разнообразие растений

Тип урока: изучение нового материала.

Элементы исследовательской деятельности: наблюдение, игра.

Фрагмент урока

Защита проектов «Меры охраны почв от загрязнений», демонстрация книжки малышки.

Ребята нам пришло письмо. Отгадайте от кого (учитель зачитывает загадку).

Я, друзья, подземный житель,

Землекоп я и строитель,

Землю рою, рою, рою,

Коридоры всюду строю,

А потом построю дом

И живу спокойно в нем (на слайде появляется крот)

Крот прислал вам вопросы. А как вы думаете о чём? (Про почву, так как на прошлом уроке мы познакомились с этой темой).

Готовы отвечать? (У всех детей в руках сигналы «обратной связи». Если дети согласны с показываю зелёный сигнал, если нет – красный).

Игра «Верно-неверно»

1. Почва- это верхний слой земли? (это верхний плодородный слой земли)

2. В образовании почвы участвуют растения, лишайники, животные, бактерии?

3. Чем больше в почве глины, тем она плодороднее? (перегной)

4. Главное свойство почвы – это плодородие?

5. Перегной образуется из остатков умерших растений и животных под действием микробов?

6. Из перегноя под действием микробов образуются соли. Соль для растений- это усилитель вкуса? (это питательные вещества, без которых растения не могут жить).

7. Перегной придает почве светлый цвет? (Темный цвет почвы)

Растения на Земле встречаются повсюду. Вы, наверное, слышали такое выражение: «Растения – зелёная одежда Земли». Как вы это понимаете? Верно, растения образуют луга, леса. Зелёный наряд делает нашу планету удивительной. А наука, которая изучает растения, называется ботаникой.

Ботаника – наука, изучающая растения. Так вот, ученые-ботаники делят царство растений на 5 групп по наличию частей

Предлагаю Вам в командах рассмотреть эти группы, а для этого вы изучите дополнительную информацию, рассмотрите гербарии. Каждая пара изучает определенную группу, и готовитесь выступить по плану.

План:

1. Название группы.

2. Среда обитания.....

3. Части растения (Заполнить в таблице)

4. Мне интересно было узнать....

1 группа.

Водоросли. У них отсутствуют корень, стебель, лист, цветок, плод и семена. Слово «водоросли» означает, что это растения, живущие в воде.

Они бывают разные по размеру. Многие из них можно увидеть только под микроскопом. Мир водорослей огромен. Водоросли бывают разной окраски: красные, золотистые, бурые, желто-зеленые, зеленые. Всего известно около 30 тысяч видов водорослей. Некоторые водоросли крепятся ко дну. К ним относятся, например, крупные зелёные скопления, которые называют тиной.

2 группа.

Мхи. У них есть только стебель и лист, других частей мхи не имеют. Как правило, это мелкие растения, длина которых лишь изредка превышает 5 см, исключение составляют водные мхи, некоторые из которых имеют длину более полуметра.

В наших лесах встречается кукушкин лён, мох сфагнум. Он растёт на сырой почве в лесу, на болоте, образуя подушки и ковровое покрытие. На первый взгляд, мхи могут показаться нежными и слабыми. В действительности, они весьма выносливы. Некоторые виды мхов встречаются на берегах Северного Ледовитого океана, в Антарктиде. Но большинство мхов предпочитают влажные тенистые места. Если взять в руки мох, сжать его, то из него вытечет много воды. Вытягивать воду из почвы не надо, поэтому у мхов нет корней.

3 группа.

Папоротники. У них есть корень, стебель, листья, других частей они не имеют. Папоротники встречаются в лесах, на стволах крупных деревьев, на скалах, на болотах, в реках и озёрах, на стенах городских домов, по обочинам дорог. Папоротник относится к числу наиболее древних растений. По размерам папоротник может быть от крошечных растеньиц до 25 метровых древовидных форм. Вырасти папоротник можно и в домашних условиях. Папоротник – влаголюбивое и теневыносливое растение. Регулярный полив и частое опрыскивание дают красивое комнатное растение.

4 группа.

Хвойные растения. У них есть корень, стебель - ствол, листья – хвоинки. Цветок и плод они не имеют. Семена хвойных растений находятся в защищающих их шишках. В один из сухих дней чешуйки шишек раскрываются, освобождая созревшие семена. Хвойные растения растут в диком виде почти во всех частях света. Среди хвойных есть настоящие рекордсмены. Так, секвойя вечнозеленая (США, районы близ Тихого океана) — самое высокое дерево мира — достигает 120 м, диаметр ствола 10-12 м), продолжительность жизни — 3-4 тысячи лет. Пихта Нордманна (Кавказ) — самое высокое дерево в России, до 60-70 м. Сосна остистая (США. Калифорния) — самое долгоживущее дерево мира, продолжительность жизни почти 5000 лет.

5 группа.

Цветковые растения. У них есть все части: корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами. Цветковые растения встречались на Земле ещё со времён динозавров. Цветковые растения – самый обширный отдел растительного мира. 250 тысяч видов растений насчитывают учёные – ботаники. Эти растения населяют практически современную сушу от Арктики до Антарктиды. Значение цветковых растений для человека исключительно велико. Все культурные растения, которые выведены человеком, представители этого отдела. Эти растения самые разнообразные.

Урок 7

Солнце, растения и мы с Вами

Тип урока: изучение нового материала.

Экспериментальная деятельность: проектная деятельность.

Фрагмент урока

Как дышим мы с вами? А как растения?

При объяснении материала учитель моделирует на экране схему по вопросам и ответам



Рисунок 4.2 – Дыхание растений

Растения дышат так: из воздуха они поглощают частицы кислорода. При этом растения выделяют в воздух углекислый газ. Корни растений также дышат воздухом, который содержится в почве, и, следовательно, тоже выделяют углекислый газ. Как называется процесс, при котором растение поглощает кислород и выделяет углекислый газ? (Дыхание.)

Вы теперь знаете, как дышат растения. О чем сейчас нам нужно поговорить? (О питании растений.)

Какие у вас версии: как питаются растения? (Своими корнями растения высасывают из почвы воду с растворёнными в ней минеральными солями.)

Но как же растения получают главные питательные вещества – сахар, крахмал? Ведь их в природе нет, а в растениях есть?

Когда мы едим морковку, мы говорим: «Она сладкая» Почему?

Какой вопрос у вас возникает? Какое значение имеет солнце? (Почему же для работы требуется свет?)

В чем тайна? Выяснилось, что листья растений - это удивительные «повара», которые из частиц воды и углекислого газа «готовят» пищу – сахар, крахмал. Но запомните: работает эта чудесная «кухня» только на свету.

Дело в том, что солнечный свет несет *энергию*, без которой чудесная «кухня» остановилась бы. Энергия нужна для жизни любого живого существа, для работы любой машины.

Почему люди и животные не могут жить без растений? Скажите, какие процессы жизнедеятельности характерны для растений? (Дыхание и питание.)

Когда люди разгадали тайну питания растений, они поняли, что животные и люди не смогли бы жить без растений. Как вы думаете: почему? (Человек и животные не умеют из углекислого газа и воды получать сахар и другие питательные вещества.)

Откройте учебник (с. 76, 1 абзац). Найдите и прочитайте подтверждение или опровержение этого мнения, то есть найдите ответ на вопрос: почему люди и животные не смогли бы жить без растений?

Рассказы учеников: Да, только растения из воды и углекислого газа могут получить сахар и другие питательные вещества. А животные и человек едят растения и таким образом «добывают» для себя необходимые питательные вещества, а вместе с ними получают необходимую для жизни энергию. Питание растений происходит днём.

Ученые сделали еще другое открытие: в зеленой «кухне» вместе с питательными веществами образуется и... кислород! Растения выделяют его в воздух. Если бы не было растений, в воздухе не было бы кислорода, а значит, необходимо бережно относиться ко всем растениям. Теперь я получил ответ на свой вопрос.

Творческий индивидуальный проект

Написание благодарственного письма природе с иллюстрациями.

Урок 8

Размножение и развитие растений

Тип урока: изучение нового материала.

Элементы исследовательской деятельности: проектная деятельность.

Фрагмент урока

Какую часть растения можно увидеть весной и летом? Обращали ли вы внимание на то, что возле цветов всегда много насекомых? Что они там

делают? Чем больше нектара у растения, тем больше насекомых будет к нему прилетать.

Однажды ученые поставили такой опыт: на яблоне выбрали две ветки с одинаковым числом бутонов. Одну из них накрыли марлей, чтобы к цветкам не могли проникнуть пчелы, а другую оставили открытой. И что же получилось? На той ветке, где на цветки прилетали пчелы, образовалось 33 груши, а на ветке под марлей – ни одной!

Почему это произошло? Насекомые не просто кормятся на цветках, они еще и выполняют работу, без которой не могут образовываться плоды и семена.

Эта работа – опыление цветов. Что такое опыление? Давайте разберемся, поможет нам в этом модель цветка. У цветов есть тычинки и пестик. На тычинках мельчайшие зернышки, маленькие желтые крупинки – пыльца. В пестике образуется плод. Для образования плода необходимо, чтобы пыльца с тычинок попала в пестик. Когда пчела садится на цветок, пыльца остается на ее мохнатом тельце. Перелетая на другой цветок того же вида растений, пчела невольно переносит на него пыльцу – опыляет цветок. Из опыленного цветка начинает развиваться плод с семенами. А если опыления не произойдет, плодов и семян у растения не будет.

Запишите: Опыление – это перенос пыльцы с тычинок цветка на рыльце пестика, где происходит оплодотворение. Цветы привлекают насекомых ярким цветом, запахом, формой. Пчелы, шмели, бабочки – это насекомые – опылители. Они помогают растениям размножаться.

Подпишите названия «Насекомые опылители»: пчёлы, шмели, бабочки.

Образование плодов. В жарких странах некоторые цветы опыляют крошечные птички – колибри. Чтобы добраться до нектара, они запускают свой клювик вглубь цветка. Итак, произошло опыление, и на месте цветка образовался плод. Плод – это приспособление цветкового растения к распространению семян.

Почему необходимо распространять семена? (Чтобы они не проросли рядом с материнским растением, и не было конкуренции за питательные вещества, свет и воду).

Распространение семян. А теперь давайте подумаем, как же распространяются семена? Плоды растений – настоящие путешественники. Если приглядеться к ним, то можно догадаться, как они путешествуют. Почти всегда плоды и семена дают жизнь новому растению не там, где они созрели. Отправляются семена – путешественники искать новые, необжитые места. У каждого семечка, семени или плода свой «транспорт». Подхваченные ветром, летят семена, поднимаясь высоко в небо. Куда только не заносит их ветром. Но вот они успокоились, отлетались и легли спать на зиму. Весной им предстоит большая работа выращивать новое растение.

На зеленой крупной ножке

Вырос шарик у дорожки.

Ветерочек прошуршал

И развеял этот шар. (Одуванчик)

Похожи на него осот, козлобородник, кульбаба. Их семена распространяются ветром. Какие приспособления есть у этих семян? (парашютики). Рассматривание растений из книги с. 81.

Большинство семян – любители полетать. Это самый быстрый и удобный способ попасть в далёкие края. Многие семена крылатые. У клена и липы семена снабжены тонкими крылышками. Крылатые плоды клена опадают с дерева очень своеобразно – они быстро – быстро вращаются, как пропеллер, и плавно опускаются на землю. А мелкие орешки березы с двумя прозрачными крылышками по бокам. Ветром они могут быть унесены далеко в сторону от дерева, на котором созрели.

Некоторые степные растения ко времени созревания плодов засыхают, ветер обламывает их у корней, перекачивает с места на место,

рассеивая семена. Такие растения получили название «перекати - поле» (джузгун).

Только легкие семена может перенести ветер. А что делать растениям, у которых семена более тяжелые и нет «крылышек», «парашютиков». Давайте посмотрим, как другие растения приспособились распространять свои семена.

Есть растения – зайцы, которые путешествуют тайно, повсюду следуя за человеком. Куда он, туда и они. Когда подорожник появился в Северной Америке, то местные индейцы назвали его «следом белого человека». В безлюдных местах подорожника не бывает. Чем ближе к селению, тем его больше. Осенью клейкие семена подорожника цепляются с кусочками грязи на обувь или копыта домашних животных, и переносятся с одного места на другое.

Водные растения тоже приспособились. Семена кувшинок и водокраса прилипают к липким лапкам и перьям уток, гагар, куликов, чаек и вместе с ними перелетают из озера в озеро. Тысячи водяных птиц летят осенью с севера на юг. Миллионы семян переносят они с водоема на водоем.

Плоды некоторых растений тяжелые, поэтому ветер не может их распространять. Например, плоды дуба – желуди, орехи лещины падают рядом с деревом и ждут, когда «носильщики» перенесут их в другие места. Белки, мыши, птицы не заставляют себя долго ждать. Набегут, подхватят желуди, орехи и разнесут их по норам и дуплам. Эти плоды для них вкусные и ценные запасы на зиму. Весной забытые и потерявшиеся плоды дадут ростки новых деревьев и кустарников.

На шерсти животных и одежде человека встречаются цепкие головки череды, репейника. Некоторые невозможно вычесать. У растений много различных крючков, зацепок, зубчиков – приспособлений для того, чтобы удерживаться и путешествовать как можно дальше.

Под забором у края степей

Сладко спал одинокий репей,
Спал и видел прекрасные сны,
Как он вцепится в заячью грудь
И в далёкий отправится путь.

Птицы, наземные животные могут быть «носильщиками» семян и плодов, например, сочных ягод рябины, брусники, черемухи. Они поедают ягоды и, перемещаясь с места на место, выбрасывают неповрежденные семена съедобных плодов.

Семена переносят реки и ручьи, потоки дождя и течения. Кокосовые орехи плавают в воде годами и не теряют всхожести. У плодов, которые держатся на воде, есть много клеток и полостей, наполненных воздухом. Эти воздушные подушечки не позволяют плоду или семени быстро пойти ко дну.

Есть семена, которые распространяются самостоятельно. Их семена называют «артиллеристами». В Крыму на морском побережье можно встретить сорное растение бешеный огурец. После созревания семян в его плодах скапливается слизь, которая вместе с семенами с силой выбрасывается из плодов. Кажется, будто бешеный огурец стреляет своими семенами.

У кислицы, растущей в тенистых хвойных лесах, под давлением набухающей ткани резко загибаются назад створки коробочки. Семена получают толчок и разлетаются в разные стороны.

Развитие растений. Чтобы из семечка выросло новое растение, оно должно попасть в место, где тепло, есть влага и воздух, то есть когда оно попадает в почву.

Как же растение развивается из семени? Сначала из семени появляется корешок, а потом стебелёк с листочками. Проросток растет и со временем превращается во взрослое растение. На нём появляются цветки, а после опыления на месте цветков – плоды с семенами.

На уроке окружающего мира мы говорили о растениях. Растения являются частью живой природы. А значит, они дышат, питаются, развиваются и размножаются. Мне стало интересно, а как же растение развивается? Как из маленького семени получается новое, большое растение.

Для прорастания растения нужны тепло, вода, воздух.

Предлагаю Вам вырастить растения, но это займет огромное количество времени. Сначала я маленькое семечко положила в теплую воду, замочила его. Семя набухло, и у него появился корешок. Я Вам предлагаю высадить семя в землю и наблюдать за появлением зеленого росточка, который потом, вырастит и станет взрослым растением.

Урок 9

Охрана растений

Тип урока: изучение нового материала.

Элементы исследовательской деятельности: игры, мини-викторина.

Фрагмент урока

А что такое экология? (наука о связях между живыми существами и окружающей их средой). Послушайте сказку и обсудите поступок героя в парах и выскажите своё мнение. На большой и красивой поляне каждую весну расцветало множество подснежников. Посмотреть на это чудо приходили звери, прилетали птицы со всех окрестностей, а насекомые там просто жили. Однажды мальчик Петя забрёл на поляну. Он взглянул на неё и замер. Ему захотелось унести всю эту красоту с собой. Он набрал огромный букет и понёс домой. По дороге он встретил друзей. Ребятам стало очень завидно, что у Пети был такой красивый букет. Они спросили, где он собрал такие прекрасные цветы. Петя был “добрым” мальчиком, он рассказал друзьям о поляне. Мальчики гурьбой побежали туда. В лесу гулял лось. Он услышал этот разговор и тоже захотел посмотреть на чудесную поляну. Что он там увидел! Вместо небесно-чистейших цветов

осталась только вытоптанная листва подснежников. Вмиг глаза лося погрузнели, и он заплакал.

Почему лось заплакал?

А как бы поступили вы в такой ситуации? Да ребята, сорванные на поляне цветы превращаются в ненужный сор. – Как надо вести себя в природе, чтобы не причинить растениям вреда? дети перечисляют)

Молодцы, ребята. Всё что вы сказали на доске прочитаем вслух. А как можно назвать,?(правила друзей, правила поведения в лесу? Чтобы не забыть правила друзей, давайте ещё раз прочитаем их с доски. (Учащиеся читают вслух по 1 предложению).

Правила друзей

1. Береги зелёные насаждения в парках и скверах.
2. Не делай букеты из дикорастущих цветов!
3. Не ломай ветки деревьев и кустарников, не повреждай их кору.
4. Ходи по тропинкам, не топчи траву.
5. Лекарственные растения собирай только в чистых местах и там, где их много.
6. Не разводи костры в лесу!

А кто может рассказать правила друзей? Запомните и выполняйте эти правила. Что люди делают для охраны растений? А что делается в нашем селе для растений? (посадка саженцев на улицах селе). А как государство заботиться об растениях?

Почему многие виды дикорастущих растений становятся редкими?

Сейчас на Земле в опасности 25 тысяч видов растений. Растения нуждаются в охране. Поэтому люди создали Красную книгу. Что такое Красная книга?

На нашей планете есть много животных и растений. Раньше их было еще больше, но из-за неправильного отношения людей некоторые виды стали исчезать. Загрязнение окружающей среды, вмешательство человека в природу, продукты жизнедеятельности человека, которые оказывают

плохое влияние на окружающую среду – все это отрицательно повлияло на некоторые виды растительного и животного мира.

Красная книга- книга о растениях и животных, которым грозит опасность исчезновения.

Викторина «Узнай растение». Отгадайте, о каких растениях расскажут ребята. Ученики читают описание растений

1. Беленькие горошки

На зеленой ножке. (Ландыш)

2. Я в лесу нашла цветок,

Он похож на башмачок,

Имя у него богини,

Носит он его донныне.

В Красной книге он, друзья.

Значит, рвать его нельзя! (Венерин башмачок)

3. Листья – блюдца на воде,

Чашки белые везде,

Словно из фарфора та

Белоснежность, красота.

Если ты сорвёшь цветок,

От него в ведре лишь толк,

Не получится букет –

У цветов опоры нет.

Стебель длинный, будто трос.

Что цветёт в пруду? – вопрос! (Кувшинка)

На зелёной ножке синие звоночки (Колокольчики)

Итак, что общего у этих растений? Какое значение имеют растения для животных, человека? Откроем учебник на стр.82 в учебнике и прочитаем (чтение 3 учеников).

Игра «Экологический светофор». Правила игры: «Экологический светофор» похож на те светофоры, которые установлены на наших

дорогах. Что обозначают сигналы светофора? (Красный свет -запрещает движение, жёлтый – предупреждает, а зелёный – разрешает.)

«Экологический светофор» поможет нам правильно поступать, чтобы не причинять вреда растениям. У него тоже три цвета: «красный свет – природе вред!»; «жёлтый – осторожно!»; «свет зелёный – так красиво! – лес сказал тебе: Спасибо!».

Я буду зачитывать текст ситуации, а вы по команде «Внимание, раз!» должны «зажигать сигналы светофора», демонстрируя тот сигнал, который соответствует описанной ситуации.

1 ситуация. Аня хотела научиться плести венки так же, как это делала её подружка Марина. Девочки нашли полянку с одуванчиками. Нарвали по букету и сели плести. Марина показала, как укладывать и перевязывать цветы, но у Ани ничего не получилось. Пришлось собрать ещё букет, потом – ещё. Одуванчики быстро вяли и становились некрасивыми. Когда, наконец, Аня закрепила концы венка и можно было одеть его на голову, девочек позвали домой. Они бросили цветы и пошли обедать.

Учащиеся показывают красный сигнал светофора и дают объяснения.

2 ситуация. Олегу и Андрею родители купили велосипеды. Рядом был лесопарк, и мальчишки решили покататься там. Когда они въехали в лес, то увидели, что асфальтированные дорожки очень узкие, а вдоль них высокая трава, цветы. “Как же быть?” - задумались они, - “можно ли здесь кататься?”

Учащиеся показывают жёлтый сигнал светофора и дают объяснения.

3 ситуация. Каждую осень Галя и Маша собирали семена цветов: календулы, бархоток... Весной девочки проращивали рассаду на подоконниках, а когда наступали тёплые дни, высаживали растения у себя во дворе и вместе с учителем на школьных клумбах. Каждый год девочки

узнавали о цветах все больше и больше. Даже взрослые стали обращаться к НИМ за советом.

Учащиеся показывают зелёный сигнал светофора и дают объяснения.

Урок 10

Разнообразие животных

Тип урока: изучения нового материала.

Элементы исследовательской деятельности: практическая деятельность.

Фрагмент урока

Стремясь разобраться в бесконечном разнообразии животных, учёные разделили их на группы. А какие? Это мы сейчас и узнаем.

Одноклеточные. Самые древние представители животных на нашей планете –одноклеточные. Несмотря на то, что одноклеточные животные состоят из одной клетки, они живут вполне самостоятельно: дышат, питаются, передвигаются, размножаются, то есть в их организмах происходят те же процессы, что и во всех живых телах.

Одноклеточные встречаются в любом водоёме, во влажной почве, в воздухе, в пустыне. Это самые маленькие животные на планете. Увидеть большинство одноклеточных можно при помощи микроскопа. Инфузория – одноклеточный хищник, по форме напоминающий туфельку. Передвигается при помощи ресничек.

В многоклеточном организме - много клеток. Каждая клетка имеет определенную «профессию». Например, одна отвечает за питание (от заглатывания пищи до ее переваривания и всасывания необходимых организму веществ), другая – за движение (а это не только перемещение животного в пространстве, но и действия, необходимые для захвата пищи). Бурый медведь, кит, орёл, заяц, воробей, губки – это многоклеточные животные. Само название говорит о том, что тело таких животных состоит из множества клеток. В многоклеточном организме

клетки различны по своему строению и играют разную роль. Все клетки связаны друг с другом, составляют единый организм.

С одноклеточными организмами вы более подробно познакомитесь в среднем звене школы, на уроках биологии в разделе «Зоология». Но на этом многообразии животных не заканчивается. Многоклеточные организмы ученые разделили еще на две группы: это позвоночные и беспозвоночные.

Подумайте и постарайтесь объяснить, почему одних животных относят к беспозвоночным, а других - к позвоночным? (есть позвоночник и нет). К беспозвоночным животным относятся пауки, насекомые, ракообразные, моллюски. Рыбы, птицы, звери, змеи (многоклеточные) относятся к позвоночным.

Так как мы с вами ученые, зоологи, я предлагаю создать с вами собственную картотеку животных. На партах у вас приготовлены таблички, с двумя колонками. «Название группы», «Особенности». Изучая каждую группу животных, мы будем фиксировать их особенности. Рассмотрим, к примеру, уже изученный нами вид «Насекомые». Какие особенности у насекомых? (6 ног). У нас уже зафиксировано в картотеке.

Насекомые. Вспомните отличительный признак насекомых. (6 ног)

Начинаем изучение нового вида. Прочтем название (Земноводные). Где они обитают? (на суше и в воде). Познакомимся с информацией в учебнике, стр.89 находим земноводные. И так, исходя из информации в учебнике, что мы можем зафиксировать в табличку. Какие особенности? (Живут на суше и в воде, имеют голую нежную кожу).

Пресмыкающиеся или рептилии. Учебник стр.90, закрыли ушки и самостоятельно познакомились с этой группой. Какие особенности имеют пресмыкающиеся? (их тело покрыто сухими чешуйками, иногда панцирем).

Как называется группа следующих животных? (иглокожие). Как вы думаете, почему они так называются? (на коже есть иголки). Прочитайте в учебнике об иглокожих. Что мы запишем в табличку? (Имеют иголки)

Самостоятельная работа по рядам в парах. 1 ряд заполнит информацию о червях в парах. 2 ряд – моллюски, 3 ряд – ракообразные. И отдельно от всех поработает ... , над группой Паукообразные.

Группа следующих животных черви. Работал Первый ряд Какая особенность этих животных? (имеют мягкое тело)

Какая особенность у Моллюсков? (Имею мягкое тело, панцирь). Запишите информацию.

Следующая группа животных? (ракообразные). Работал 3 ряд. Какая особенность у этих животных? (тело покрыто панцирем, имеется 2 клешни). Зафиксируем.

Следующая группа животных – паукообразные. Какая особенность паукообразных? (8 ног)

«Познавательная минутка». А вы знали, что латинское название паукообразных дано по имени рукодельницы Арахны (фото), одной из героинь древнегреческих мифов. Она была великой рукодельницей, и она считала, что на свете нет равных ей. Но Богиня Афина, которую особо чтут в Древней Греции за её покровительство в рукоделии, решила ее проучить Архану за ее высокомерие. Арахна вызвала Афину на состязание в искусстве ткачества и была побеждена. Афина превратила в паука Архану. Вот так поплатилась за свое высокомерие и хвастливость. Захотела она возвыситься над величественной Афиной, а превратилась в противного паука. С тех пор вечно висит паук-Арахна на своей паутине, по-прежнему тянет нитку и тклет свое бесконечное полотно.

Игра «Будь внимателен». Распредели этих животных на 2 группы (позвоночные и беспозвоночные) Возвращаемся к началу урока.

Червяк, пчела, крокодил, паук, осьминог, рак, морская звезда, лягушки.