



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

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

**Формирование первоначальных представлений о физических
понятиях у младших школьников при изучении предмета
«Окружающий мир»**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность программы бакалавриата
«Начальное образование. Дошкольное образование»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:
93,5% авторского текста

Работа рекомендована к защите
«dd» dd 2025 г.
Директор института
А.Р. Сибиркина - Сибиркина А.Р.

Выполнила:
Студент(ка) группы ЗФ-609-072-6-1Ок
Короткова Екатерина Викторовна *Короткова*

Научный руководитель:
к.п.н, доцент кафедры ТМ и МДО
Пермякова Н.Е. *Н.Е. Пермякова*

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЯХ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»	7
1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников	7
1.2 Особенности формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников	13
1.3 Организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников	20
Выводы по первой главе	27
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЯХ У МЛАДШИХ	28
2.1 Изучение уровня формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников	28
2.2 Реализация организационно педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников	32
2.3 Анализ и результаты экспериментальной работы	41
Выводы по второй главе	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	66

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется тем, что изучение предмета «Окружающий мир» в начальной школе является частью системы естественнонаучного образования и соответственно призван решать задачи формирования у младших школьников естественно-научной картины мира. Важность этого направления отражено в ФГОС НОДО, где прописаны цели, задачи освоения данной дисциплины и требования к содержанию, а также планируемые результаты при освоении предмета «Окружающий мир». В стандарте подчеркивается, что освоения предмета «Окружающий мир» и формирование первоначальных представлений о физических понятиях не накопление определенной суммы знаний, а формирование умений применять различные способы использования усвоенной информации в других условиях. Значимость проблемы формирования представления о физических понятиях у младших школьников определяется еще и тем, что физические понятия, сформированные в начальной школе, являются фундаментом для дальнейшего изучения предметов «Естествознание», «Физика», «Математика» в среднем и старшем звене общеобразовательной школы.

Процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников является многоступенчатым, сложным и многоаспектным и длительным процессом. Это определяется тем, что физические понятия невозможно сформировать на одном уроке, требуется рассмотрения и закрепления не только на уроках предмета «Окружающий мир», но и во внеурочной деятельности; понятия усваиваются постепенно, расширяясь и углубляясь по мере изучения предмета.

Особенностью процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников является то, что он опирается на психические процессы: восприятие, память, внимание, воображение; на способность младших школьников к мыслительным

операциям: анализу, синтезу, сравнению, классификации и др. В связи с этим, эффективность процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников зависит от активности самих школьников. Знания о физических понятиях не даются в готовом виде для механического заучивания, а выводятся и формулируются, а для этого необходимо младшего школьника научить воспринимать факты, явления, процессы, запоминать, анализировать информацию, фиксировать ее и перерабатывать. В связи с тем, что предмет «Окружающий мир» является интегративным, требуется применения разнообразных форм, методов, приемов и средств (наблюдение, эксперимент, виртуальные экскурсии, дидактические игры и др.) как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

Но, несмотря на актуальность проблемы процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников и серьезную теоретическую основу существует необходимость в расширении и обогащении методического потенциала по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир». Недостаточно, с нашей точки зрения» в методической литературе освещено применение разнообразных форм, методов и средств при формировании первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

Все сказанное позволяет обнаружить противоречие между важностью формирования первоначальных представлений о физических понятиях и недостаточной методической разработанностью в практике обучения на уровне начальной школы. Актуальность исследования определил выбор темы: «Формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

Цель исследования: изучить, выявить и экспериментальным путем проверить организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

Объект исследования: процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

Предмет исследования: организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

Согласно **гипотезе исследования:** процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников будет протекать более успешно при следующих организационно-педагогических условиях:

- будут разработаны и использованы на уроках «Окружающего мира» экспериментально-исследовательские задания для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников;

- будут составлены и реализованы виртуальные экскурсии с целью знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

В соответствии с выявленной гипотезой сформулированы **задачи исследования:**

- 1) изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников;

- 2) рассмотреть особенности организации изучения первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир»;

3) выявить и обосновать организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

Методологическую основу исследования составляют: труды авторов: Х.Х. Абушкин, И.Ю. Алексашина, И.В. Асланян, А.А. Вахрушев, Н.Ф. Виноградова, Е.В. Галиева, М.Д. Даммер, П.С. Гуревич, О.Н. Лазарева, К.В. Макарова, А.А. Плешаков, Г.И. Щукина и др.

Методы исследования: анализ педагогической и психологической литературы; изучение педагогического опыта; наблюдение; эксперимент; тестирование.

Практическая значимость состоит в применении материалов исследования в педагогической деятельности педагогов начального образования

База исследования. Экспериментальная часть исследования проводилась на базе Муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Кислянская СОШ» (Курганская область, Целинный район, село Кислянка). Участниками экспериментальной работы выступили учащиеся 2 класса в количестве 17 человек.

Структура выпускной квалификационной работы. Работа состоит из введения, двух глав, шести параграфов, выводов по каждой главе, заключения, списка используемых источников и приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЯХ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

1.1 Анализ психолого-педагогической литературы по проблеме формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников

Исследователи проблемы методики обучения физики на современном этапе образования стоят на позициях того, что знания учащихся средней школы и понимание ими физических законов и явлений напрямую зависит от правильно сформированных физических понятий. Поэтому, одним из важных и основополагающих направлений в изучении физики является формирование физических понятий. Важность этого направления объясняется и тем, что знания, полученные в начальной школе младшими школьниками, являются основой для формирования изучения дисциплин среднего звена общеобразовательной школы и их мировоззрения [1, 10, 12]. Несмотря на то, что предмет «Физика» начинают изучать только в седьмом классе, формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников вводится уже в начальной школе при знакомстве с элементами физики как науки.

Исследователи методических особенностей преподавания физики отмечают, что категория «понятие» - сложное, многоаспектное понятие, связанное с проблемами формирования мышления, с процессом обучения в целом и с психолого-возрастными особенностями младшего школьного возраста. С точки зрения психологии формирование понятий начинается до обучения в школе на основе индивидуального опыта и информации, получаемой в процессе общения с людьми и изучения окружающего мира, т. е. из жизненного опыта. Этот этап получил название «стихийный» (опирающийся на жизненный опыт ребенка) [18].

Процесс формирования понятия как категории проходит несколько этапов:

- первый этап – ощущение, т.е. отражение отдельных сторон объективно существующего мира;
- второй этап – восприятие, когда объект воспринимается целиком;
- третий этап – представление, которое возникает на основе восприятия. Представления субъективны, не постоянны, так как обогащаются и суммируются;
- четвертый этап – само понятие как форма абстрактного мышления, отображающая существенные признаки явлений и предметов окружающего мира и имеющее термин, его обозначающее.

Восприятие объектов окружающего мира происходит через восприятие отдельных фактов или явлений с помощью органов чувств ребенка, на которые воздействуют раздражители, например, механические, звуковые, световые и т.д. И когда ребенок изучает какой-либо природный объект у него в сознании, на основе отдельных ощущений, возникает восприятие предмета в целом, т.е. восприятие возникает из ощущений [13, 27].

Психологи отмечают, что несмотря на то, что понятия и ощущения взаимосвязаны, главным отличием является целостное отображение и осознания всего, что воздействует на человека [27].

Получив с помощью ощущения и восприятия первичную информацию о явлениях и предметах окружающего мира, человек может восстановить в памяти образ этого предмета через какое-то время после того, как он его воспринимал. Это явление называется «представление» - психический процесс отражения предметов или явлений, которые в данный момент воссоздаются на основе предыдущего опыта. Оно может формироваться не только на основе конкретного предмета или явления, но и в результате воображения или при работе с учебным или наглядным

пособием. Именно поэтому в процессе формирования представлений о физических понятиях у младших школьников особое место занимают экскурсии, в том числе и виртуальные. Представление играет очень важную роль в познании окружающего мира в целом и физических понятий в частности в связи с тем, что оно является необходимой основой мыслительных процессов и как следствие условием развития мышления и воображения школьников. Поэтому одной из задач учителя является работа над формированием в сознании младших школьников точных представлений о процессах, предметах, явлениях природы и в том числе о физических понятиях. Это специально организованный, целенаправленный и систематический процесс направленный на точное, полное и разностороннее формирование представлений как основы понятия.

Психологи отмечают, что понятие, являясь одной из форм мышления, отражают обобщенное знание о предмете, процессе, явлении. Особенность данной категории заключается в том, что в нем могут присутствовать несущественные признаки, а часть важных признаков отсутствовать [13]. Каждое понятие обозначается словом и характеризуется: постоянством (относительным), объективностью; тем, что, являясь частью знаний, отражают только существенные признаки; относительно окончательны.

При формировании представлений о физических понятиях необходимо учитывать умственные действия и операции, способствующие образованию понятий: сравнение, анализ, синтез, классификация, абстрагирование, обобщение, являющиеся основой формирования представлений о понятиях вообще и физических понятиях в частности. Для нашего исследования важным является то, что понятия, как научная категория, представляет собой иерархическую систему, поэтому изучать их необходимо в строгой, логичной последовательности [1, 13].

По содержанию понятия, изучаемые на содержании предмета «Окружающий мир» подразделяются на: геологические (горные породы, полезные ископаемые и т.д.); физические (свойства воды, воздуха и т.д.);

географические (территория, река, озеро, горизонт, поверхность, горизонт и др.); биологические (растение, лист, грибы и т.д.); сельскохозяйственные (овощи, фрукты, удобрения...); экологические (охрана природы...). Формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников осуществляется в процессе ознакомления всех понятий, изучаемых в предмете «Окружающий мир». Так, например, при изучении географических понятий «Природа родного края» изучаются и физические понятия. Критерием овладения изучаемого понятия является умение им оперировать. Для учащихся второго класса характерно отмечать внешние наглядные признаки, присущие данному объекту, явлению, процессу и отражающие их действие или значение. Второклассники, как правило, заменяют аргументацию и доказательство простым указанием на факт, или применяют аналогию. Следует отметить, что без овладения изучаемого понятия младшие школьники не смогут в третьем и четвертом классе определять более широкие понятия, находить между ними причинно-следственные связи, применять обоснованное доказательство и аргументацию. Поэтому очень важно сформировать основы представления о физических понятиях у учащихся 1 – 2 класса [2, 20].

Исследователи проблемы формирования представлений о физических понятиях отмечают особенности данного процесса:

- понятия не могут быть усвоены путем заучивания определений в «готовом виде», а выводятся и формулируются;
- понятия усваиваются постепенно по мере изучения предмета, развиваясь по глубине и объему;
- понятия связаны между собой и представляют систему;
- процесс формирования понятий целенаправленный и управляемый и осуществляется под руководством педагога [4,18].

Процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях длительный процесс, который невозможно завершить на одном уроке предмета «Окружающий мир». Поэтому представление о физических

понятиях младшие школьники получают через расширение и углубление знаний о одном и том же объекте при прохождении различных тем предмета «Окружающий мир», а также при изучении других предметов начальной школы, например, математики.

Понятие может считаться усвоенным младшим школьником, если он:

- может выделить существенные признаки понятия и установить связи между ними т. е. знает определение и содержание данного понятия;
- имеет образное представление об изучаемом понятии, в нашем случае физическом понятии;
- умеет полученные знания применить в разных ситуациях.

Важным представляется вопрос при формировании первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников формирования умения устанавливать причинной-следственные связи между физическими явлениями, процессами, важной характеристикой которых является временная последовательность. До младшего школьника необходимо донести положение, что всякий физический процесс разворачивается во времени от причины к следствию, где процесс выступает причиной, а следствие конечным результатом, которое проявляется в новом состоянии, свойстве, связи и т.д. Младший школьник легче устанавливает связь от причины к следствию, чем наоборот и ему легче ответить на вопрос: «Что произойдет, если...?», чем «Почему это произошло?».

Исходя из вышесказанного, мы разделяем точку зрения О. Н. Лазаревой и считаем, что при формировании первоначального представления о физических понятиях учить младших школьников:

- осознавать то, что любое физическое явление включает в себя причины и следствие;
- предвидеть возможный результат по набору причин;
- восстанавливать предположительно возможные причины, вызвавшие данный результат;
- фиксировать причинно-следственные связи [25, С. 70].

Наряду с причинно-следственными связями младшие школьники должны устанавливать: порядок следования, противоположность, часть и целое и другие.

Содержание физических понятиях отличается в зависимости от программ и учебников предмета «Окружающий мир»:

– Н. Ф. Виноградова, Г.С. Калинова «Начальная школа XXI века». 1 класс дисперсия, конденсация, испарение (тема: Явления природы) [8].

– Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С. «Школа 2100». 1 класс: агрегатные состояния вещества (тема: твердые тела, жидкости и газы); круговорот воды как пример фазовых переходов веществ (тема: Равновесие в природе). 2 класс: гравитационное поле Земли (тема: Притяжение Земли); строение молекул, агрегатные состояния вещества (тема: Из чего состоят все предметы); измерение времени, устройство компаса (тема: Природные часы, календарь и компас) [7].

– А.А. Плешаков «Школа России». 1 класс. Конвекция, конденсация (тема: Почему идет дождь и дует ветер?). 2 класс. Физическая составляющая природных явлений (тема: Явления природы); агрегатные состояния (тема: Что такое погода?); агрегатные состояния и их характеристики (Тема: про воздух и про воду); распространение огня, горение (тема: Пожар); солнечные часы (тема: Ориентирование на местности); температура, термометр (тема: как измерить температуру); магнитное поле Земли, устройство компаса (тема: Для чего нужен компас) [34].

Исходя из вышеизложенного, мы можем констатировать, что формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников – сложный, многоаспектный, многоэтапный процесс и длительный процесс, который невозможно осуществить только на отдельных уроках предмета «Окружающий мир», и требующий повторения, закрепления и расширения знаний в процессе внеурочной деятельности.

Особенности формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» мы рассмотрим в параграфе 2.2.

1.2 Особенности формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников

При организации процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников мы исходили из специфики предмета «Окружающий мир», которая заключается в интегративности содержания образования, объединяющий природоведческие, географические, исторические, обществоведческие и другие знания, позволяющие младшему школьнику знакомиться с основами естественных и социальных наук в их единстве. Физические понятия, изучаемые в рамках предмета «Окружающий мир» рассматриваются в единстве с географическими, природоведческими и другими знаниями. Кроме этого мы учитывали, что, что сформированные первоначальные представления о физических понятиях у младших школьников в начальной школе является своеобразным фундаментом, основой для дальнейшего изучения наук (физика, математика) в среднем и старшем звене общеобразовательной школы; формирования целостной картины мира и мировоззрения у младших школьников.

Формирование первоначальных представлений о физических понятиях, физических явлений и законов основано на поэтапном изучении разделов физики, физических закономерностей и выполнении простых практических экспериментально-исследовательских заданий. Первоначальное формирование раскрывают не только внешнюю сторону физических явлений, но некоторые несложные связи, отношения и закономерности. Младшие школьники способны усваивать некоторые простые элементы теоретических знаний, которые служат основой для дальнейшего изучения физики [1].

Также при выборе методов, приемов, средств и форм формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников мы исходили из этапности формирования понятий, длительности процесса, необходимости изучать учебный материал не только на уроках предмета «Окружающий мир» но и во внеурочной деятельности младших школьников.

Успешность формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников зависит от наличия интереса к исследовательскому процессу, положительных эмоций, сопровождающих процесс открытия и успешность в опытно-экспериментальной деятельности. В связи с этим, необходимо, с нашей точки зрения, процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников организовывать на основе принципов:

- 1) Фундаментальности. Знания по предмету «Окружающий мир» и сформированные физические понятия закладывают основу знаний, понятий, теорий, принципов, которые будут расширяться и углубляться при изучении физики в средних и старших классах.

- 2) Добровольности участия в исследовательской деятельности.

- 3) Научности исследовательской деятельности: младшие школьники должны правильно осознать все этапы научного поиска, выполняя их как в классе под руководством учителя, так самостоятельно в домашних условиях.

- 4) Общественно полезной направленности исследовательской деятельности младших школьников и связи ее с практической деятельностью.

- 5) Учета психологических особенностей школьников, включенных в исследовательскую деятельность.

- 6) Непрерывности, заключающегося в преемственности содержания образования по формированию первоначальных представлений о физических понятиях между всеми этапами обучения [10].

Значимость предмета «Окружающий мир» в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников объясняется тем, что он создает фундамент значительной части естественных предметов основной школы. Это первый и единственный предмет в школе, охватывающий широкую палитру природных явлений. В среднем и старшем звене школы знания о природных явлениях будут дифференцированно углубляться и расширяться при прохождении различных дисциплин. Поэтому особенно важно создать интерес у младших школьников к изучению физических понятий, сформировать мотивацию и выработать первоначальные исследовательские умения. Этот процесс требует пристального внимания со стороны учителя, его целенаправленной и планомерной работы.

Необходимо учитывать при организации процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях наглядно-образный тип мышления, характерный для младших школьников. А также то, что целостное восприятие явлений и предметов недостаточно сформировано, что приводит к произвольному характеру внимания. Учитывая эти особенности младшего школьного возраста учителю необходимо предлагать учащимся задания на представление, воображение, воспоминание и т.д.; опираться на жизненный опыт самих младших школьников; связывать задания с их жизненными ситуациями.

Еще одной особенностью детей младшего школьного возраста является их стремление к достижениям, что важно учитывать при формировании первоначальных представлений и физических понятиях. В этот период мотив достижения успеха выступает главной действующей силой в учебной деятельности. Гораздо реже встречается мотив избегания неудач. Для фиксации достижений необходимо все результаты физических опытов, экспериментов, наблюдений записывать в тетрадь как на уроках, так и во внеурочной деятельности при выполнении домашнего задания. Подобный прием позволяет сконцентрировать внимание на достижениях

ребенка, развить интерес к экспериментально-исследовательской деятельности, сформировать мотивацию к изучению физических понятий. Кроме этого, развиваются психические процессы, такие, как запоминание, сохранение информации, ее воспроизведение; развивается память долговременная, кратковременная и оперативная. Развитие вышеназванных процессов происходит при формировании первоначальных представлений о физических понятиях поскольку используется не только физический материал, но и математический; формулы, правила, понятия, которые необходимо запоминать и воспроизводить, например, при домашних опытах; применять на практике в жизненных ситуациях [18, 50].

Для достижения положительных результатов в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» необходимо, с нашей точки зрения:

- постоянно предлагать младшим школьникам задания на представление, воображение, воспоминания как на уроке, так и во внеурочной деятельности, например, при выполнении домашнего задания;
- регулярно предлагать учащимся выполнение домашних опытов наблюдений или целые проекты с обязательной фиксацией в специальную тетрадь наблюдений;
- проводить планомерную работу по развитию у младших школьников всех видов памяти;
- составлять справочники по различным физическим единицам, добавляя новый материал;
- формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников должно осуществляться спиралеобразно, расширяясь и углубляясь с переходом в новый класс повторяя ранее изученные единицы, добавляя новые [1].

Анализ программ предмета «Окружающий мир» показал, что в программах и учебниках широко представлены вопросы

мировоззренческого содержания, но при изучении тем, посвященным строению мира, больше времени уделяется, например, историческим вопросам, чем формированию первоначальных представлений о физических понятиях и меньше времени уделяется рассмотрению окружающего мира с точки зрения науки.

Преодолеть данное несоответствие возможно, с нашей точки зрения путем использования потенциала самостоятельной работы младших школьников во внеурочное время, которая предоставляет широкие возможности формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников через проведение экскурсий; осуществления наблюдений за природными физическими явлениями; выполнения опытов и простых экспериментов в домашних условиях.

Особенностью формирования первоначальных представлений о физических понятиях при изучении предмета «Окружающий мир» является то, что оно осуществляется в процессе ознакомления с геологическими, географическими, биологическими и другими понятиями окружающего мира. Это означает, что задания, предлагаемые младшим школьникам в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях должны быть разнообразными и затрагивать все сферы жизни младшего школьника, решать и объяснять бытовые проблемы, связанные с физическими понятиями.

Считаем важным отметить, что при формировании первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников важна активность самого учащегося, так как невозможно сформировать данное представление путем заучивания. Формирование первоначального представления о физических понятиях происходит в процессе активного наблюдения за явлениями природы, физическими явлениями; через установление причинно-следственных связей; через выполнение экспериментально-исследовательских задач. Необходимо научить младших школьников не только правильно наблюдать или выполнять опытно-

экспериментальные задачи, но и грамотно фиксировать результаты. Основы исследовательских умений, заложенные в начальной школе, будут служить основой для изучения точных наук в среднем и старшем звене общеобразовательной школы. В данном процессе очень важна заинтересованность самого школьника в изучении физических явлений. Интерес, формирование мотивации в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников достигается путем широкого применения метода наглядности; выполнения разнообразных экспериментально-исследовательских заданий младшими школьниками как на уроках, так и в домашних условиях; методов анализа выполненных работ и поощрения [19].

Формирование первоначальных представлений о физических понятиях – сложный многоступенчатый процесс, который невозможно осуществить и завершить на одном или даже серии уроков, так как первоначальные представления о физических явлениях формируются спиралеобразно расширяясь по глубине и объему. Именно поэтому необходимо разработать и реализовать на практике ряд экспериментально-исследовательских заданий по формированию первоначальных представлений о физических понятиях, как на уроках предмета «Окружающий мир», так и во внеурочной деятельности, например, на экскурсиях, при выполнении домашнего задания и даже в период летних каникул, когда можно наблюдать за физическими процессами на примере природных явлений (гроза, дождь и т.д.). Исходя из этого, мы выделили в качестве организационно-педагогического условия разработку и использование на уроках «Окружающего мира» экспериментально-исследовательских заданий для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников и рассмотрели его в параграфах 1.3 и 2.2.

Еще одной особенностью формирования первоначальных представлений о физических понятиях является применение наглядных

методов. Невозможно сформировать представление о физическом понятии не показав его. Это относится как к явлениям природы, экспериментам с водой, воздухом, различными материалами и всему, имеющему отношение к физическим понятиям и явлениям. Поэтому трудно переоценить метод наглядности в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях. В первую очередь это метод наблюдения. Необходимо научить младших школьников наблюдать за физическими явлениями, фиксировать результаты в специальную тетрадь; анализировать полученные результаты; устанавливать причинно-следственные связи [46].

Реализация наглядных методов осуществляется через экскурсии, играющие важную роль в ознакомлении с окружающим миром, физическими явлениями и процессами. Но не всегда есть возможность физически посетить необходимое для экскурсии место или побывать в нужном времени года, ознакомиться с физическим явлением наглядно. В этом случае применяются виртуальные экскурсии. Значение и разновидность виртуальных экскурсий мы рассмотрели в параграфе 1.3. и 2.2. в качестве второго организационно-педагогического условия.

Специфичность проблемы формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» влияет на содержание и формы контроля, основная цель которого не только проверка знания фактов учебного материала, но и умение младших школьников проводить наблюдение, выполнять экспериментально-исследовательские задания, делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, приводить примеры физических явлений из дополнительных источников, применять комплексные знания.

С целью контроля применяются фронтальная и индивидуальная устные проверки, письменные работы, не требующие развернутого ответа с большой затратой времени, самостоятельные практические работы с измерительными инструментами, элементарными приборами для

простейших физических опытов. Фронтальный опрос предполагает применение вопросов, проверяющие знания фактического материала, но и умение сопоставить факты, установить причинно-следственные связи, выбрать альтернативу, найти причину явления и т.д. Индивидуальный устный опрос в виде рассказа-описания, например, физического природного явления; рассказ-рассуждение. К письменной проверке знаний относятся: контрольные работы, тестовые задания, работа с индивидуальными карточками; графические работы; работа с лабораторным оборудованием [19].

Таким образом, формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников это сложный многоступенчатый процесс, реализуемый на уроках предмета «Окружающий мир» в системе с применением метода наглядности через выполнение экспериментально-исследовательских заданий, специфической формой контроля на основе выделенных организационно-педагогических условиях, которые мы рассмотрим в параграфе 1.3.

1.3 Организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников

Работа по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников будет эффективной, в случае если она осуществляется на основе организационно-педагогических условий. Под организационно-педагогическими условиями мы понимаем сумму всех внешних обстоятельств, позволяющих реализовать функции управления и особенности образовательной деятельности способствующую сохранению целенаправленности, целостности, полноты и эффективности образовательного процесса. Организационно-педагогические условия специально создаются в образовательном процессе для эффективного его протекания в случае их реализации.

Первое организационно-педагогическое условие – разработаны и использованы на уроках «Окружающего мира» экспериментально-исследовательские задания для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

Важность выделенного условия объясняется тем, что экспериментально-исследовательские задания и наблюдения служат средством приобретения новых знаний и формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников, способствуют пониманию ими явлений, процессов, теорий; приобретению навыков в обращении с простейшими измерительными приборами, инструментами, таблицами. В процессе выполнения экспериментально-исследовательских заданий, учащиеся отрабатывают умения и навыки в составлении плана выполнения заданий; навыки измерения физических величин и анализа полученных результатов, установления взаимосвязи между ними; знакомятся на практике с наблюдением и экспериментом как методом научного познания.

Без выполнения экспериментов невозможно обучение физике и, в нашем случае, формирование первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся начальной школы. Только словесное обучение приводит к механическому заучиванию и непониманию физических процессов и явлений. Школьник должен не только видеть опыт, но и сам выполнять экспериментально-исследовательское задание, уметь пользоваться измерительными инструментами и простейшими приборами. Выполнение экспериментально-исследовательских заданий не только вызывают интерес у младших школьников к исследовательской деятельности и к изучению физических понятий, но и развивают способности к творческому решению проблем. Кроме этого, у младших школьников развивается внимательность, наблюдательность, аккуратность, настойчивость; формируется самостоятельность как черта личности. Выполнение экспериментально-исследовательских заданий на уроках

предмета «Окружающий мир» в различных вариантах, например, задания по измерению физических объектов, а также самостоятельное выполнение их в домашних условиях позволяет неоднократно повторять полученные знания, вырабатывать умения, закреплять полученные навыки. Проверка и анализ выполненных экспериментально-исследовательских заданий позволяет учителю определять уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях для корректировки работы в этом направлении.

При отборе экспериментально-исследовательских заданий необходимо учитывать наличие нужных материалов, приборов, в том числе и при выполнении данных заданий в домашних условиях. В классе учитель показывает выполнение задания, сопровождая показ подробным объяснением. В процессе выполнения самого экспериментально-исследовательского задания, младшие школьники всегда могут обратиться за помощью и консультацией учителя. Но помощь не должна превращаться в подсказку, чтобы не пропала творческая составляющая данной работы. В случае, если школьники избирают неправильный или неудачный путь решения экспериментально-исследовательского задания, необходимо объяснить почему данное решение ошибочное или неудачное и предложить повторить попытку. Главными задачами экспериментально-исследовательских заданий является:

- формирование умения наблюдать физические явления в быту и природе;
- формирование умения выполнять измерения с помощью измерительных средств;
- формирование интереса к физическим экспериментам;
- формирование самостоятельности и активности [10, 19].

Экспериментально-исследовательские задания выполняются на уроках «Окружающий мир» с помощью доступных подручных и измерительных материалов, например, мерный стакан, рулетка, линейка,

сантиметр, бытовые весы; с помощью самодельных приборов, например, рычажные весы; с помощью промышленных приборов, например, электронных весов. Экспериментально-исследовательских заданий, выполняемых учащимися второго класса на уроках предмета «Окружающий мир» при изучении тем, например, простейшие измерения физических величин; измерение длины, площади, объема, диффузия в газах и жидкостях. Конкретные экспериментально-исследовательские задания, применяемые нами в процессе работы мы рассмотрели в параграфе 2.2.

Но, формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников с помощью применения экспериментально-исследовательских заданий, применяемых на уроках предмета «Окружающий мир» будет, с нашей точки зрения, не полным, если младшие школьники не будут самостоятельно проводить наблюдения за физическими явлениями и выполнять экспериментально-исследовательские задания в домашних условиях. Это связано с тем, урок, как форма обучения, имеет свои особенности: ограничение во времени, жесткая структура, ограничение в применении отдельных методов, например, игровых, метода проектов, сложность в осуществлении индивидуальной работы. Все указанные недостатки компенсируются в процессе самостоятельной работы учащихся при выполнении домашнего задания. Экспериментально-исследовательская работа, выполняемая в домашних условиях, способствует достижению метапредметных и, главное, личностных результатов.

Исходя из выделенного нами педагогического условия, мы отбирали содержание и формы работы исходя из программного материала предмета «Окружающий мир» и реализовывали их на уроках и в виде домашнего задания.

При осуществлении опытно-экспериментальной работы, примеры, показ учителя и четкий инструктаж по ее проведению младшие школьники получают на уроках предмета «Окружающий мир». Например, при

изучении темы «Простейшие измерения физических величин» домашнее задание: измерить при помощи приборов длины тел и расстояний; измерение своего роста; измерение длины, объема, площади комнаты; определить в метрах пройденный путь от дома до школы и т.д. При изучении темы «Диффузия в газах и жидкостях» задания на проведение опытов с водой разной температуры и т.д.

Кроме экспериментальной работы на уроках и в домашних условиях, эффективными, по нашему мнению, является применение дидактических игр, содержание которых также основывается на программном материале предмета «Окружающий мир». Достоинством дидактических игр является активизация младших школьников; формированию у них познавательной активности; развитие умения рассуждать, высказывать свою точку зрения, предлагать варианты решения, не опасаясь ошибок, так как ошибочный ответ понимается как поиск правильного пути решения. Применение дидактических игр при формировании первоначальных представлений о физических явлениях у младших школьников на уроках обусловлено тем, что игровая деятельность является наиболее эффективным путем включения учащихся в учебную деятельность. А также возрастными особенностями младших школьников: наглядно-образным мышлением, недостаточно устойчивым и произвольным вниманием; произвольным развитием памяти.

На уроках при изучении предмета «Окружающий мир» и целесообразно применять настольные игры: ребусы, кроссворды и т.д. В данном виде игр присутствует игровое правило, в котором заключена игровая задача. Отличительной чертой таких игр является занимательность, в них присутствует элемент соревнования, поэтому младшие школьники с удовольствием принимают в них участие. Дидактические игры: «Что растет в лесу», «Урожай», «Найди пару», «Найди дерево», «Приметы зимы», «Бывает, не бывает и др.

Кроме опытно-экспериментальной работы, применение дидактических игр во время уроков в процессе формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников эффективным методом, с нашей точки зрения, мы считаем применение виртуальных экскурсий, выделив в качестве второго организационно-педагогического условия.

Второе организационно-педагогическое условие – составлены и реализованы виртуальные экскурсии с целью знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

Выбор данного условия обусловлен тем, что основным фактором эффективности процесса обучения является интерес учащихся к восприятию учебного материала; а также наглядно-образным мышлением младших школьников.

Учебный потенциал экскурсии опирается на принцип наглядности, что особенно важно для младших школьников. Поэтому экскурсия является формой организации обучения при которой знания воспринимаются в процессе выхода к месту расположения объектов и ознакомление с ними непосредственно на месте. Экскурсия способствует формированию, обобщению и систематизации новых знаний, а также расширению и обновлению уже полученных ранее [46].

Современной инновационной формой экскурсии является виртуальная экскурсия, которая организуется с определенной образовательной целью и рассматривается как специфическая организационная форма обучения, отличающаяся от традиционной экскурсии виртуальным отображением реально существующего объекта и местом ее проведения: не предприятие, учреждение, природный объект, а кабинет или лекционный зал. К достоинствам виртуальной экскурсии относится доступность изучаемых объектов, их разнообразие, в то время, когда экскурсия традиционная не всегда возможна по ряду причин. Кроме

доступности, виртуальную экскурсию по одной и той же теме можно проводить многократно, вне зависимости от погодных или иных условий [14, 15].

Различают формы виртуальной экскурсии: видео-экскурсия; экскурсия-панорама; экскурсия-презентация. Для нашего исследования наиболее интересен последний вид виртуальной экскурсии – экскурсия-презентация, так как это наиболее простой, доступный способ создания виртуальной экскурсии, не требующий от педагога специфических умений и навыков работы с компьютерными технологиями, а требует лишь знакомство с программой Microsoft Office PowerPoint.

Кроме вышеперечисленных достоинств данного вида экскурсии, можно отметить то, что педагог сам отбирает необходимый для экскурсии материал, составляет маршрут, может изменить содержание виртуальной экскурсии в соответствии с поставленными целями; доступность и сочетание различных объектов для наблюдения; возможность многократного просмотра и др.

Для эффективного применения виртуальных экскурсий в процессе обучения, в том числе и при формировании первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников в процессе изучения предмета «Окружающий мир» необходимо учитывать алгоритм подготовки и проведения виртуальных экскурсий:

- 1) Выбор темы виртуальной экскурсии.
- 2) Отбор целей и задач виртуальной экскурсии.
- 3) Определение маршрута виртуальной экскурсии.
- 4) Отбор объектов для изучения.
- 5) Подбор и изучение содержания по теме и объектам виртуальной экскурсии.
- 6) Составление конспекта.
- 7) Отбор методов и приемов проведения виртуальной экскурсии.
- 8) Демонстрация виртуальной экскурсии.

Таким образом, формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» необходимо осуществлять на основе выделенных нами организационно-педагогических условий, реализацию которых мы рассмотрим в параграфе 2.2.

Выводы по первой главе

Обзор научной литературы по проблемам, связанных с формированием первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир» показал, что на современном этапе недостаточно разработано методическое обеспечение для решения данной проблемы на уровне начальной школы. Кроме этого, необходимо отметить, что процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников – это сложный, многоаспектный и длительный процесс, который невозможно завершить на одном уроке и, в связи с этим, он требует уточнения, повторения и закрепления полученных знаний о физических понятиях не только на уроках предмета «Окружающий мир», но и во внеурочной деятельности.

Процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях необходимо, с нашей точки зрения, организовывать на основе общедидактических принципов, а также специфических, исходя из особенностей обучения предмету «Окружающий мир». При отборе методов приемов, средств и форм мы также исходили из особенностей младшего школьного возраста и специфики изучаемого предмета.

Кроме этого, эффективность формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников будет эффективным в случае его организации и проведения на практике на основе организационно-педагогических условий эффективность которых мы проверим в ходе экспериментальной работы.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРВОНАЧАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЯХ У МЛАДШИХ

2.1 Изучение уровня формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников

С целью проверки достижений целей нашего исследования нами была организована и проведена экспериментальная работа по эффективности организационно-педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

Цель экспериментальной работы – экспериментальным путем выявить эффективность организационно-педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

На основе цели опытно-экспериментальной работы мы определили ее задачи:

- 1) разработать критерии и отобрать диагностический материал по выявлению первоначального уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников;
- 2) провести констатирующий эксперимент по выявлению первоначального уровня сформированности у младших школьников формирования первоначальных представлений о физических понятиях;
- 3) провести формирующий эксперимент по реализации организационно-педагогических условий по формированию у младших школьников первоначальных представлений о физических понятиях;
- 4) в процессе контрольного эксперимента обработать полученные данные и результаты экспериментальной работы.

Во время проведения эксперимента учитывались возрастные особенности младших школьников. Применялись эмпирические методы исследования: анкетирование, тестирование, наблюдение, беседа.

Экспериментальная работа проводилась с декабря 2024 года по январь 2025 года на базе Муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Кислянская СОШ» (Курганская область, Целинный район, село Кислянка). Участниками экспериментальной работы выступили учащиеся 2 класса в количестве 17 человек.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа. Первый – констатирующий этап эксперимента, проводился с целью определения первоначального уровня сформированности у младших школьников первоначальных представлений о физических понятиях. С этой целью мы отобрали диагностические методики по определению уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников; разработали критерии, провели диагностическое обследование и сделали анализ полученных результатов.

На этапе формирующего эксперимента опытным путем проверялась эффективность реализации организационно-педагогические условия по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

На третьем, контрольном этапе экспериментальной работы мы поставили цель – определить достигнутый уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников после реализации на практике организационно-педагогических условий при изучении предмета «Окружающий мир». Результаты диагностирования учащихся экспериментальной группы мы занесли в таблицу. Кроме этого, на контрольном этапе эксперимента мы проанализировали и обработали данные, полученные в процессе нашего исследования и на основе разницы первоначальных показаний, т.н. полученных на констатирующем этапе эксперимента и результатов, полученных на контрольном этапе был сделан вывод об эффективности организационно-педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при

изучении предмета «Окружающий мир».

На этапе констатирующего эксперимента с целью определения начального уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников, мы выделили критерии исследуемых качеств: когнитивный (знаниевый) и мотивационный. На их основе мы отобрали диагностические методики: «Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира», созданный на основе контрольно-измерительных материалов Е.М. Тихомировой (Приложение 1) и методику Н. Лускановой «Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы».

«Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира» содержит семь заданий с 4 вариантами ответов. За каждый правильный ответ присуждается один балл. Количество баллов по вариантам ответов приведены в таблице. Методика М. Лускановой содержит десять вопросов, ключ к их обработке в Приложении 2.

Таблица 1 – Критериально-уровневая шкала оценки первоначальных представлений о физических понятиях

Уровень	Количество баллов по диагностической методике 1 «Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира»	Количество баллов по диагностической методике 2 «Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы»
Высокий	6-7	21-30
Средний	4-5	11-20
Низкий	1-3	1-10

Общая сумма баллов, определяющая уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся в баллах

Уровень диагностики	Низкий	Средний	Высокий
Оценка в баллах	2-14	15-26	27-37

Результаты обследования по первой диагностике: «Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира» на констатирующем этапе эксперимента показали, что высокий уровень у 17% учащихся – три человека; средний уровень – 70% – 12 человек и низкий уровень у 13 % – два человека.

По методике «Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы» высокий уровень показали 17% – 3 человека; средний уровень 62% – 10 человек и низкий уровень 21% – 2 человека, от общего количества учащихся.

На основании суммы баллов по итогам диагностики мы смогли вывести уровни сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся, которое отразили в таблице 3.

Таблица 3 – Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на констатирующем этапе эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Диагностические методики в баллах		Общее количество баллов	Уровень
		Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира	Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы		
1	Глеб В.	4	12	16	средний
2	Маша В.	7	25	32	высокий
3	Халид В.	3	7	10	низкий
4	Даниил Г.	5	10	15	средний
5	Камилла Д.	4	12	16	средний
6	Александр Д.	7	21	28	высокий
7	Таисия К.	4	13	17	средний
8	Елисей К.	5	14	19	средний
9	Мария К.	4	12	16	средний
10	Матвей Л.	4	13	17	средний
11	Мирослав М.	4	12	16	средний
12	Владислав М.	6	23	29	высокий
13	Виолетта М.	4	16	20	средний
14	Артем О.	5	10	15	средний
15	Никита П.	4	12	16	средний
16	София Г.	2	6	8	низкий
17	Диана Ш.	4	13	17	средний

Сумма методик уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся показала, что 3 человека (17%) имеют высокий уровень сформированности; 12 человек (70%) – средний уровень и 2 человека (13%) – низкий уровень.

Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся мы отобразили в гистограмме на рисунке 1.



Рисунок 1 – Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на констатирующем этапе эксперимента, %

Содержание формирующего эксперимента т.е. реализацию организационно-педагогических условий по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся при изучении предмета «Окружающий мир» мы рассмотрим в параграфе 2.2.

2.2 Реализация организационно педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников

На этапе формирующего эксперимента нашего исследования мы проверяли опытным путем эффективность реализации организационно-педагогических условий по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета

«Окружающий мир». Согласно нашему предположению процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников будет протекать более успешно при следующих организационно-педагогических условиях:

- разработаны и использованы на уроках «Окружающего мира» экспериментально исследовательские задания для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников;

- составлены и реализованы виртуальные экскурсии с целью знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

Представление о физических понятиях, изучаемых в начальной школе мы рассмотрели в параграфе 1.1. Особенности процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников мы раскрыли в параграфе 1.2. Содержание организационно-педагогических условий по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников мы описали в параграфе 1.3.

Первое условие: разработаны и использованы на уроках «Окружающего мира» экспериментально исследовательские задания для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

Задания по формированию первоначального представления о физических понятиях у младших школьников могут применяться уже со второго класса. Важно, что опыты или наблюдения должны быть простыми и интересными. На первоначальном этапе учителю необходимо познакомить учащихся с правилами проведения эксперимента. Для этого следует обратить внимание младших школьников на:

- цель опыта, эксперимента, или наблюдения и ее формулировку;
- порядок выполнения задания;
- правила техники безопасности;

- правила записи результатов эксперимента или наблюдения.

На первоначальном этапе или в работе с неподготовленными младшими школьниками необходимо провести подробный инструктаж и обязательно показать выполнение эксперимента, опыта или наблюдения самостоятельно. После того, как учащиеся приобретут навыки экспериментирования, можно ограничиться постановкой учебной задачи, предоставив поиск ее решения учащимся.

Цель экспериментально-исследовательских заданий, в том числе и в домашних заданиях – закрепление и повторение изученного на уроке материала. В данных заданиях учащиеся не воспроизводят изученный материал, а получают данные из измерений и опытов и применяют полученные знания и умения в новых ситуациях. Для этого на первых уроках подробно разбирается структура деятельности по выполнению эксперимента, которая коллективно обсуждается и затем вырабатывается алгоритм выполнения опытов или экспериментов.

Примеры экспериментально-исследовательских заданий, выполняемых учащимися второго класса на уроках предмета «Окружающий мир».

Тема: Простейшие измерения физических величин.

Задание 1. Ну уроке измерить различные предметы с помощью линейки, сантиметра и рулетки. Записать полученные результаты в тетрадь.

Задание 2. Измерить с помощью рулетки длину, ширину класса, небольшого помещения. Зафиксировать все полученные результаты.

Задание 3. Отработав на уроке умение пользоваться линейкой, сантиметром или рулеткой, измерить при помощи этих приборов длины тел и расстояний:

- длину указательного пальца;
- длину локтя;
- окружность головы, окружность шеи;
- длину ступни от конца пятки до конца большого пальца;

- длину карандаша, спички, тетради.

Полученные данные записать в тетрадь.

Задание 4. Измерьте свой рост. Встаньте прямо спиной к косяку двери, плотно прислонитесь. Голову необходимо держать прямо, не задирая ее. Попросите кого-либо поставить карандашом небольшую черточку. Измерьте расстояние от пола до черточки рулеткой, зафиксируйте в тетради с указанием даты.

Задание 5. Измерение длины, площади, объема:

- измерьте площадь своей комнаты в разных единицах измерения;
- измерьте общий объем кусочков сахара с помощью линейки.

Налейте воду в мерный стаканчик и растворите сахар в воде. Сравните объем воды с сахаром и без него.

Задание 6. Диффузия в газах и жидкостях.

Налейте в один стакан горячей воды, а в другой холодной. В каждый опустите несколько кристаллов марганцовки. Понаблюдайте за происходящем явлении, объясните, что происходит. От чего зависит скорость диффузии в жидкости?

В одном конце комнаты распылите духи, дезодорант или другое пахучее вещество. Через какой промежуток времени запах распространится в другой конец комнаты.

Задание 7. Определение пройденного пути из дома в школу
Оборудование: рулетка или сантиметровая лента.

Этапы:

- выбрать маршрут движения;
- вычислить с помощью рулетки длину одного шага;
- вычислить количество шагов при движении по выбранному маршруту;
- вычислить длину пути в метрах, километрах;
- заполнить таблицу.

Кроме наблюдений или экспериментально-исследовательских заданий эффективными, с нашей точки зрения, является применение дидактических игр.

Например: дидактическая игра «Кто первый».

В игре могут участвовать до 10 учеников. Участники игры становятся на старте. Каждому нужно вспомнить как можно больше названий физических явлений в природе (в качестве усложнения задания можно ввести ограничения: только в воде, в воздухе и т.д.).

По очереди каждый участник говорит название и делает шаг вперед. Кто раньше дойдет до финиша тот выиграл. Данная дидактическая игра тренирует память у школьников, и они запоминают названия физических факторов.

Второе условие: проведение виртуальных экскурсий с младшими школьниками при изучении предмета «Окружающий мир».

В качестве примера мы представляем виртуальные экскурсии «Природные объекты родного края (изучение физических понятий)» и «Красивые и интересные физические явления»

Виртуальная экскурсия «Природные объекты родного края»

(изучение физических понятий)

Актуальность виртуальной экскурсии: Значимость физических факторов окружающей природной среды для природы. Умения их воспринимать и изучать.

Цель: Знакомство младших школьников с окружающей природной средой родного края, знакомство с физическими понятиями, связанных с данными природными объектами.

Задачи:

Образовательные: сформировать знания о красивых и интересных физических явлениях в мире.

Развивающие: формирование умения сопоставлять, сравнивать, анализировать; развивать у младших школьников целостное восприятие

окружающего мира.

Воспитательные: воспитывать интерес к физическим явлениям окружающего мира; чувственно - ценностное отношение к природе.

Ожидаемые результаты: освоение содержания виртуальной экскурсии; заполнение таблицы «Географические места проявления физических явлений или понятий».

Требуемые ресурсы: проектор, презентация.

Алгоритм подготовки виртуальной экскурсии:

- 1) Составление плана виртуальной экскурсии.
- 2) Разработка программы экскурсии.
- 3) Отбор материала.
- 4) Разработка презентации по экологическому объекту.
- 5) Оформление по итогам виртуальной экскурсии информационного стенда.

Задание по содержанию презентации

«Найди физическое понятие»

С целью формирования у младших школьников первоначальных физических понятий при проведении виртуальной экскурсии по природным объектам родного края необходимо рассмотреть природный объект и ознакомиться с физическими явлениями и понятиями, характерными для данного природного объекта.

Слайд № 1 «Пруд». Физическое понятие - плавучесть

Пруд является начальной точкой экскурсионного маршрута. На данной остановке младшим школьникам необходимо ознакомиться с линзой озера; с водной растительностью и животным миром водоема. Рассмотреть и описывать обитателей водоема - улиток, водомерок, способы их передвижения по воде; из растительности - ряску, сосенку водяную и различные виды осок. Рассмотреть физические понятия: плавучесть и сопротивление. Все виды водных растений и животных представлены на слайдах презентации.

Слайд № 2 «Луг»

Второй точкой экскурсионного маршрута является луг. Учитель представляет его на слайде. Учащиеся совместно с учителем анализируют состав растительности, их разновидность, дают характеристику различным жизненным формам растений. В процессе наблюдения учащимся задаются вопросы о физических факторах, влияющих на рост и развитие растений на лугу, (свет и вода, устойчивость к ветру).

Слайд № 3 «Лес»

На слайде представляются растения и кустарники, которые можно встретить в лесу. В формате аудио прослушивается пение птиц (в процессе прослушивания демонстрируется фото птицы в лесу). Учитель обращает внимание на изменение состава растительности, меняющееся под влиянием физических факторов окружающей среды и приобретающую другие формы. На данном изображении преобладают древесные породы: береза, клён, липа, сосна, ель и др.

Помимо растительности, обращается внимание учащихся на птиц, их пение; осуществляется их описание и особенностей поведения, пищевые пристрастия; отмечается взаимосвязь между составом древесной и кустарниковой растительностью и видами птиц. Презентации представлены в Приложении 3.

Таблица 5 – Задание по итогам просмотра презентации: Составить таблицу по представленным физическим явлениям или понятиям.

Пруд	Луг	Лес

После окончания просмотра и изучения презентаций, желающим учащимся предлагается дидактическая игра.

Виртуальная экскурсия

«Красивые и интересные физические явления»

Цель: ознакомление младших школьников с окружающими природными физическими явлениями.

Задачи:

Образовательные: формировать знаний о красивых и интересных физических явлениях в окружающем мире.

Развивающие: развивать умения сопоставлять, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи; целостное восприятие младшими школьниками окружающего мира.

Воспитательные: воспитывать интерес к знаниям, природе, внимательное отношение к окружающему миру, происходящих в нем физических явлениях; чувственно - ценностное отношение к природе.

Ожидаемые результаты: освоение содержания виртуальной экскурсии; выполнение теста «Физические факторы окружающей среды».

Требуемые ресурсы: проектор, презентация.

Алгоритм подготовки виртуальной экскурсии:

- 1) Составление плана виртуальной экскурсии.
- 2) Разработка программы экскурсии.
- 3) Отбор материала.
- 4) Разработка презентации по экологическому объекту.
- 5) Оформление по итогам виртуальной экскурсии

информационного стенда.

Во время экскурсии необходимо внимание детей настраивать на наблюдение за окружающими их физическими факторами во время проведения виртуальной экскурсии.

Учитель со школьниками проводит разговор о возможной встрече с различными физическими факторами окружающей среды в природе которые надо изучить.

На презентации учитель показывает различные физические явления в природе и соответствующие им понятия: Линза озера; Полет птицы; Падение яблока; Таяние снега; Молния во время грозы; Радуга; Туман; Свет от звезд; Роса; Цунами; Смерч. Конспект с презентацией в Приложении 4.

Задание по итогам просмотра презентации: Во время виртуальной экскурсии на презентации необходимо зарисовать смерч и полет птицы.

Объяснить, чем смерч отличается от цунами.

**Тест «Физические факторы окружающей среды» по предмету
«Окружающий мир»**

Цель: Проверка промежуточного уровня знаний учащихся по сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

1. Энергия это

А. Способность совершать работу

Б. Большая работа

2. Мы получаем энергию от:

А. Работы

Б. Пищи

3. Источники энергии это:

А. Топливо, пища, солнце

Б. Машина, дом, мельница

4. При появлении запаха газа нужно звонить:

А. 03

Б. 01

В. 02

5. Все живое на Земле существует благодаря:

А. Земле

Б. Солнцу

В. Пище

6. Почему опасно включать в одну розетку много электроприборов:

А. Может испортиться электроприбор

Б. Может случиться пожар

7. Луна, солнце, фонарь, лампа, свеча это:

А. Источники энергии

Б. Источники свет

8. Какой шум вы можете встретить в лесу?

А. Рост грибов

Б. Шелест листьев на деревьях

Обработка результатов: за каждый правильный ответ начисляется 1 балл, неправильный – 0 баллов. В конце подсчитывается сумма всех баллов.

Интерпретация: степень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников определяется по шкале: 8-10 баллов – высокий уровень; 5-7 баллов средний; 4 и ниже баллов – низкий.

2.3 Анализ и результаты экспериментальной работы

На заключительном этапе экспериментальной работы мы проводили контрольный эксперимент целью которого являлось определение итогового уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся при изучении предмета «Окружающий мир». Задачи контрольного этапа эксперимента: выявление итогового уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся; анализ и интерпретация результатов исследования. В контрольном эксперименте принимали участие учащиеся 2 класса в прежнем составе.

На контрольном этапе эксперимента нами применялись диагностические методики: «Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира», созданный на основе контрольно-измерительных материалов Е.М. Тихомировой и методика Н. Лускановой «Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы». Количество баллов и их соответствие уровню сформированности (низкий, средний, высокий) первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников были представлены в параграфе 2.1. (таблица 2).

Результаты обследования по каждой методике показали: по методике

«Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира» высокий уровень: 28% – 4 человека; средний уровень – 72% у 13 человек; низкий уровень 0%. По методике «Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы»: высокий уровень (31%) – 5 человек; средний уровень (69 %) – 12 человек; низкий уровень 0 %.

Итоговый уровень сформированности представлений о физических понятиях у учащихся после прохождения формирующего эксперимента мы представили в таблице 5.

Таблица 6 – Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на контрольном этапе эксперимента

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Диагностические методики в баллах		Общее количество баллов	Уровень
		Тест на определение сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира	Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы		
1	Глеб В.	5	24	19	средний
2	Маша В.	7	26	33	высокий
3	Халид В.	4	12	16	средний
4	Даниил Г.	5	14	19	средний
5	Камилла Д.	5	13	18	средний
6	Александр Д.	7	25	32	высокий
7	Таисия К.	5	17	22	средний
8	Елисей К.	6	21	27	высокий
9	Мария К.	5	14	19	средний
10	Матвей Л.	5	15	20	средний
11	Мирослав М.	5	16	21	средний
12	Владислав М.	7	26	33	высокий
13	Виолетта М.	6	21	27	высокий
14	Артем О.	5	13	18	средний
15	Никита П.	5	14	19	средний
16	София Г.	4	11	15	средний
17	Диана Ш.	5	14	19	средний

Высокий уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на контрольном этапе эксперимента показали 5 человек – 29%; средний уровень – 12 человек, т.е. 71%; низкий уровень – 0%.

Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на контрольном этапе эксперимента отображен на гистограмме на рисунке 2.

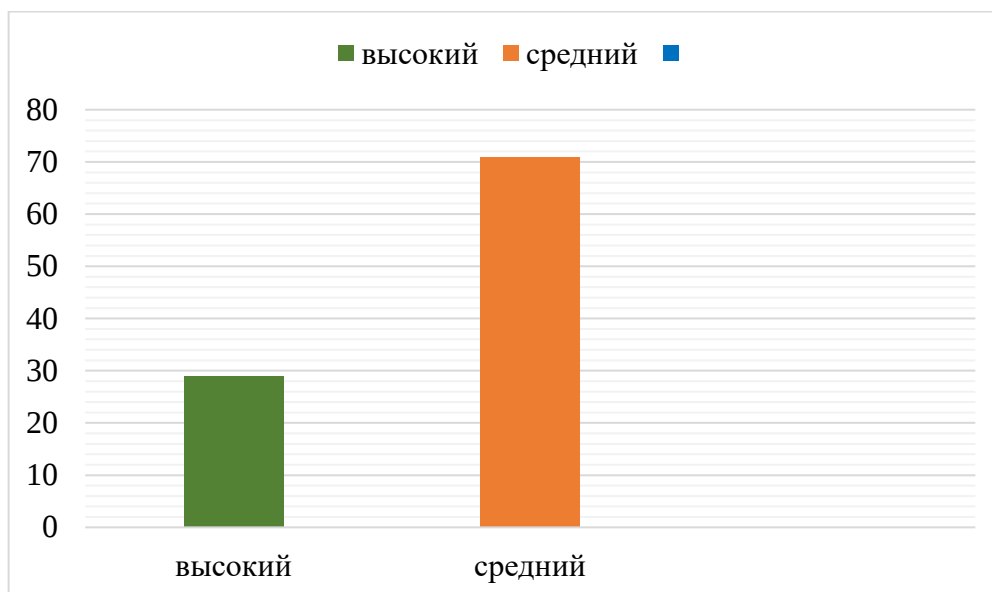


Рисунок 2 - Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на контрольном этапе эксперимента, %

Сравнивая результаты констатирующего и контрольного этапа эксперимента, можем констатировать: переход с низкого уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на средний уровень – два человека; со среднего на высокий уровень – два человека. Остальные учащиеся остались на среднем уровне, но улучшили свои показания (рис.3).

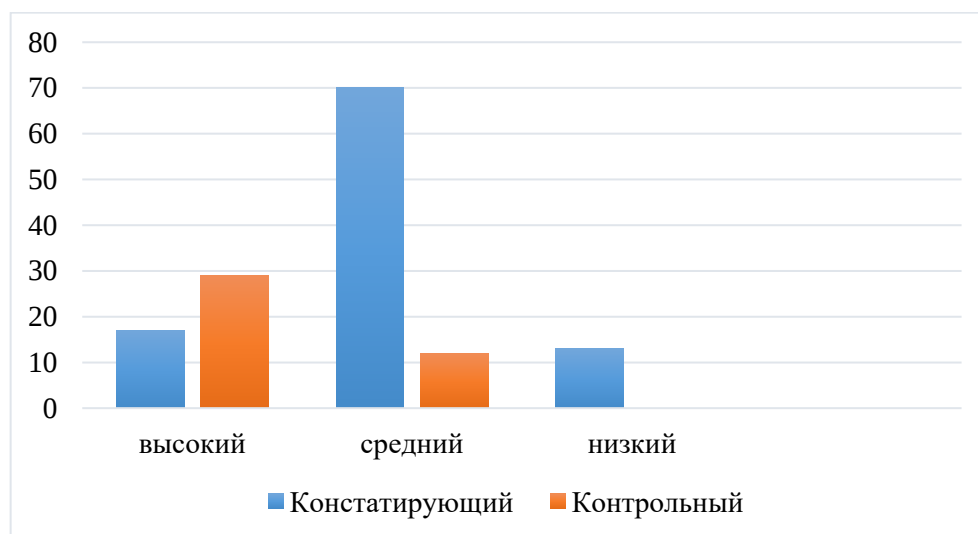


Рисунок 3 – Уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся на контрольном этапе эксперимента, %

И, если до начала работы высокий и средний уровень составлял 79% от общего количества учащихся в, то после проведения формирующего этапа эксперимента высокий и средний уровень показали 100% учащихся. Повышению уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников способствовала целенаправленная работа при изучении предмета «Окружающий мир» на уроках и в процессе внеурочной деятельности с применением разнообразных форм и методов обучения.

Таким образом, в процессе осуществления экспериментальной работы, мы выполнили поставленные задачи, достигли цели исследования и подтвердив выдвинутую гипотезу.

Выводы по второй главе

На основании выполненной экспериментальной работы по определению эффективности организационно-педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников, при изучении предмета «Окружающий мир», мы пришли к выводу, что цель экспериментальной работы достигнута и сформулированные задачи решены.

На основании выделенных критериев был отобран диагностический материал по выявлению начального уровня сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир». В качестве критериев мы выбрали: когнитивный (знаниевый) и мотивационный. По каждому критерию мы отобрали диагностические методики, адаптировав их к целям нашего исследования. За каждый выбранный школьниками ответ присваивались определенное количество баллов.

По каждой диагностической методике мы выделили уровни: высокий, средний, низкий, а на основании их суммы определили высокий, средний и низкий уровень сформированности первоначальных представлений о

физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

На основании анализа результатов диагностического исследования на констатирующем этапе эксперимента, мы пришли к выводу, что до начала экспериментальной работы у младших школьников высокий и средний уровень сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников составил 79% от общего количества учащихся, а низкий – 21 %. С нашей точки зрения, это свидетельствует о недостаточной сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников и требует целенаправленной работы при изучении предмета «Окружающий мир» не только на уроках, но во внеурочной деятельности.

При проведении формирующего эксперимента мы опытным путем проверяли эффективность организационно-педагогических условий по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир»:

- 1) Осуществление интеграции целей, содержания образования по предмету «Окружающий мир» в процессе урочной и внеурочной деятельности, направленной на формирование первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.
- 2) Проведение виртуальных экскурсий с младшими школьниками при изучении предмета «Окружающий мир».

Контрольный этап эксперимента показал, что реализация в процессе обучения организационно-педагогических условий: применение разнообразных методов и форм обучения во время уроков и во внеурочной деятельности, а также виртуальных экскурсий позволяет эффективно формировать представления о физических понятиях у младших школьников. Этот вывод подтверждает переход младших школьников на более высокий уровень при формировании первоначальных представлений о физических понятиях: высокий уровень составил 29%- 5 человек; средний

уровень – 71 %, т.е. 12 человек и низкий уровень – 0%. Большинство учащихся перешли с более низкого на более высокий уровень, а те, кто остался на своем уровне – улучшили показания, что подтверждает эффективность нашей работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполненного нами исследования была проведена теоретическая и экспериментальная работа по проблеме формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир». Но, несмотря на актуальность проблемы процесса формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников и серьезную теоретическую основу существует необходимость в расширении и обогащении методического потенциала по формированию первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

Анализ данной проблемы позволил выделить цель, гипотезу и задачи исследования.

Цель исследования: изучить, выявить и экспериментальным путем проверить организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников.

В процессе достижения выделенной цели исследования, мы подтвердили гипотезу исследования - процесс формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников будет протекать более успешно при следующих организационно-педагогических условиях:

- разработаны и использованы на уроках «Окружающего мира» экспериментально-исследовательские задания для знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников;
- составлены и реализованы виртуальные экскурсии с целью знакомства с первоначальными представлениями о физических понятиях у младших школьников.

В нашей работе мы решили задачи, сформулированные на основе выделенных цели и гипотезы:

1) изучить психолого-педагогическую литературу по проблеме формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников;

2) рассмотреть особенности организации изучения первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир»;

3) выявить и обосновать организационно-педагогические условия формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников при изучении предмета «Окружающий мир».

Мы считаем, что результаты выполненного нами исследования подтверждают решение поставленных в работе задач.

В процессе экспериментальной работы мы выявили эффективность организационно-педагогических условий формирования первоначальных представлений о физических понятиях у младших школьников. С этой целью мы разработали критерии и отобрали диагностические методики по выявлению начального и достигнутого уровней сформированности первоначальных представлений о физических понятиях у учащихся. Кроме этого, выделили уровни сформированности первоначальных представлений о физических понятиях.

В результате реализации организационно-педагогических условий мы зафиксировали продвижение учащихся от низкого уровня к среднему и от среднего уровня к высокому по степени сформированности первоначальных представлений о физических понятиях.

Экспериментальная работа проводилась на базе Муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Кислянская СОШ» (Курганская область, Целинный район, село Кислянка). Участниками экспериментальной работы выступили учащиеся 2 класса в количестве 17 человек.

Практическая значимость работы заключается в том, что она может применяться в учебном процессе начальной школы, а также при подготовки будущих учителей в колледжах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абушкин, Х. Х., Мумряева, С. М., Вергизова, С. Ю. Проблемы формирования физических понятий в школе: состояние перспективы / Х. Х. Абушкин, С. М. Мумряева, С. Ю. Вергизова // Учебный эксперимент в образовании. 2022. – № 4 (104). – С. 48-59.
2. Аквилева Г., Н., Клепинина, З. А. Методика преподавания естествознания в начальной школе: Учеб. пособие для студентов / Г. Н. Аквилева, З. А. Клепинина. – Москва: Владос, 2001. – 240 с.
3. Алексашина, И. Ю., Муштавинская И. В. Современные модели уроков естествознания: учебно-методическое пособие: /И. Ю. Алексашина, И. В. Муштавинская. – Санкт-Петербург: КАРО, 2018. – 160 с. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574010> (дата обращения: 02.11.2024).
4. Асланян, И. В., Торопилкина, В. Д. Пропедевтика физики в начальном курсе математики / И. В. Асланян, В. Д. Торопилкина // Педагогические исследования, 2020. – № 3. – С. 7-14.
5. Баженова, Н. А. Виртуальная экскурсия как одна из эффективных форм организации образовательного процесса на основе ЭОР / Н. А. Баженова // Открытый урок, 2015. – № 10. – С. 22-24.
6. Блинова, С. В. Методика преподавания естествознания: отдельные вопросы /С. В. Блинова. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 60 с. – Режим доступа: – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278821> (дата обращения: 10.12.2024).
7. Вахрушев, А. А., Бурский, О. В., Раутиан, А. С. Окружающий мир (Комплект в 2-х частях) 2 класс. Школа России / А. А. Вахрушев, О. В. Бурский, А. С. Раутиан. – Москва: Издательство: Баласс, 2011. – 272 с.
8. Виноградова, Н. Ф. Окружающий мир: 1-4 классы: методика обучения / Н. Ф. Виноградова. – Москва: Вентана-Граф, 2013. – 198 с.

9. Виноградова, Н. Ф. Окружающий мир: 1-4 классы: Учебник / Н. Ф. Виноградова. – Москва: Вентана-Граф, 2013. – 174 с.
10. Галиева, Е. В. Дидактический потенциал физического образования в пропедевтике естественнонаучных знаний у младших школьников: Дис... канд пед. наук: 13.00.02 / СГПУ / Е. В. Галиева. – Самара: СГПУ. – 2004. – 196 с.
11. Галиева, Е. В. Игра как одна из форм проведения урока физики в младших классах / Е. В. Галиева // Сб. докладов научной конференции СГПУ, 2002. – Самара: СГПУ. – 55 с.
12. Григорьева, Н. К. Обучение физике младших школьников / Н. К. Григорьева // Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. – 2018.
13. Гуревич, П. С. Психология: учебник / П. С. Гуревич. – Москва: Юнити, 2015. – 319 с. – Режим доступа : – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118130> (дата обращения: 12.12.2024).
14. Дашкова, Е. В. Особенности организации экскурсий для современных школьников / Е. В. Дашкова, Е. Б. Ивушкина / Педагогика и современность, 2014. – 60 с.
15. Джабагова, С. С. Изучение возможностей информационно-коммуникационных технологий в активизации познавательной деятельности / С. С. Джабагова, С.М. Ревазова, А.М. Муртазаев // Молодые исследователи, 2023. – С. 139-144.
16. Елькин, В. И. Необычные учебные материалы по физике: Задачи, тесты, практические работы, книжка для чтения и раздумий / В. И. Елькин. – Москва: Школа – Пресс, 2000. – 80 с.
17. Ильин, Г. Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г. Л. Ильин. – Москва: Прометей, 2015. – 426 с.
18. Казанская, К. О. Детская и возрастная психология: учебное пособие / К. О. Казанская. – Москва: А-Приор, 2010. – 160 с.

19. Капралов, А. И. Из опыта организации учебно-исследовательской работы учащихся начальной школы при ознакомлении с основами физики / А. И. Капралов // Учебный физический эксперимент: Актуальные проблемы. Современные решения. – Глазов: ГГПИ, 2016.
20. Картунов, В. А. Развитие потенциала младших школьников в контексте изучения физики на основной ступени общего образования / В. А. Картунов // Учебный год, 2014. – № 1 (37).
21. Кислицина, Е. Н. Виртуальная экскурсия: технология создания / Е. Н. Кислицина, Д. Ю. Кислицин. – Современная библиотека, 2015. – 40 - 44 с.
22. Клименченко, Д. В. Время. Меры времени, календарь / Д. В. Клименченко // Начальная школа. 2016. С. 36-37.
23. Кузьмина, Н. М. Нестандартные формы обучения в курсе природоведения / Н. М. Кузьмина // Начальная школа, 2017. – № 9. – С. 32-37.
24. Кульневич, С. В. Нетрадиционные уроки в начальной школе: Практическое пособие / С. В. Кульневич, Т. П. Лакоценина. – Воронеж: Учитель, 2002. – Ч. 1. – 150 с.
25. Куприна, Л. Е. Методика преподавания предмета «Окружающий мир»: учебное пособие / Л. Е. Куприна; Тюменский государственный университет. – Тюмень: Тюменский государственный университет, 2014. – 312 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573586> (Дата обращения 10.12.24).
26. Лазарева, О. Н. Методика преподавания естествознания. Часть 1. Теоретические основы методики обучения естествознанию в начальных классах: учебное пособие / О. Н. Лазарева. – Екатеринбург, 1999. – 262 с.
27. Макарова, К. В. Психология человека: учебное пособие / К. В. Макарова, О. А. Таллина. – Москва: Прометей, 2011. – 160 с. – Режим доступа – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105801> (дата

обращения: 25.01.2024).

28. Минина, Н. Н. Особенности проведения виртуальных экскурсий в школе / Н. Н. Минина, О. Г. Александрова // Научные известия, 2022. – № 29. – 130-132.

29. Мягков, М. И. Реализация проектной деятельности как условие формирования естественнонаучной грамотности на уроках «Окружающего мира» / М. И. Мягков // Актуальные проблемы психолого-педагогических исследований, 2023. – Москва: Издательство «Знание-М». – С. 444-450.

30. Нестандартные уроки в начальной школе: повторяем, исследуем, обобщаем, играем: методическое пособие: сборник / сост. М. С. Умнова. – М. – Глобус; Волгоград: Понорама, 2008. – 235 с.

31. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся // Педагогика. – Москва: Просвещение, 2017. – 208 с.

32. Платунова, Е. В. Виртуальные экскурсии как средство формирования познавательных универсальных учебных действий, обучающихся / Е. В. Платунова // Молодой ученый, 2017. – №14. – С. 645-647.

33. Плешаков, А. А. От земли до неба. Атлас-определитель 1-4 классы. УМК «Зеленый дом» (Школа России) /А.А. Плешаков. – Москва: Просвещение, 2024. – 224 с.

34. Плешаков, А. А. Примерное планирование учебного материала по курсу «Мир вокруг нас» II класс / А. А. Плешаков // Начальная школа. – 2005, – № 1. – С. 69-74.

35. Поглазова, О. Т. Окружающий мир – методика обучения / О. Т. Поглазова. – Смоленск: Ассоциация XXI века, 2013. – 172 с.

36. Покрепа, Е. А. Использование активных технологий и методов обучения в курсе «Окружающий мир» / Е. А. Покрепа // Биоразнообразие и антропогенная трансформация природных экосистем: Материалы IX всероссийской научно-практической конференции, Саратов 22-23 апреля 2021. – Саратов: Издательство «Саратовский источник». – С. 246-248.

37. Полянцева, И. А. Неирадиционный подход к обучению естествознанию младших школьников / И. А. Полянцева // Экологическое образование, 2003. – № 1. – С. 53-56.
38. Сычева, Г. Н. Нестандартные уроки в начальной школе: учеб. пособие / Г. Н. Сычева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 380 с.
39. Тихомирова, Е. Н. Окружающий мир: 2 класс: контрольно-измерительные материалы / Е. Н. Тихомирова. – Москва: Издательство «Экзамен», 2014. – 96 с.
40. Умнова, М. С. Нестандартные уроки в начальной школе: повторяем, исследуем, обобщаем, играем / М. С. Умнова. – Москва: Глобус; Волгоград: Панорама, 2018. – 215 с.
41. Устюжанина, Н. В. Виртуальная экскурсия как инновационная форма обучения / Н. В. Устюжанина / Наука и перспективы, 2017. – 10-14 с.
42. Федеральная рабочая программа начального общего образования «Окружающий мир» (для 1 – 4 классов образовательных организаций). – Москва: Институт стратегии и развития образования, 2022. – 54 с.
43. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт среднего (полного) общего образования. – Режим доступа: <http://standart.edu.ru> (Дата обращения: 12.11.2024).
44. Хлюпко, Ю. В. Интерактивные методы как средство активизации познавательной деятельности младших школьников // Лучший исследовательский проект 2022, 2022. – С. 101-107.
45. Царева, С. Л. Величины в начальном обучении математике / С. Л. Царева. Новосибирск: НПГУ, 2001. – 348 с.
46. Шарапов, В. Н. Наглядность и процесс формирования понятий в начальной школе / В. Н. Шарапов // Начальная школа, 2015. – № 7. – С. 16-17.
47. Шикова, Р. Н. К вопросу об изучении величин в начальной школе / Р. Н. Шикова // Начальная школа, 2016. – № 5. – С. 48-53.

48. Шнайдер, Е. В. Значение актуализации познавательной деятельности младших школьников на уроке «Окружающий мир» / Е. В. Шнайдер, В. И. Кириллова // Обществознание и социальная психология, 2022. – № 5 (35). – С. 41-47.

49. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г. И. Щукина. – Москва: Просвещение, 2019. – 160 с.

50. Щукина, Г. И. Проблема познавательного интереса в психологии / Г. И. Щукина. – Москва: Просвещение, 2016. – 382 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тест по сформированности представлений о физических понятиях окружающего мира

1. Вспомни, какая температура тела у здорового человека.
☐ 35,5
☐ **36,6**
☐ 37.0
☐ 36.0
2. Закончи предложение: Сезонные явления природы связаны со сменой....
☐ Температуры
☐ Дней недели
☐ Дня и ночи
☐ **Времен года**
3. Определи, каким способом можно обнаружить воздух
☐ Увидеть
☐ Потрогать
☐ Понюхать
☐ **Побежать**
4. Вспомни, какая вода по цвету
☐ Белая
☐ Синяя
☐ Голубая
☐ **Прозрачная**
5. Укажи кому или чему не нужен воздух
☐ Людям
☐ Растениям
☐ Животным
☐ **Горным породам**
6. Отметь, какой вкус у морской воды:
☐ Без вкуса
☐ **Соленый**
☐ Сладкий
☐ Кислый
7. Определи, что не относится к осадкам:
☐ Снег
☐ Дождь
☐ Град
☐ **Ураган**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Оценка школьной мотивации учащихся начальной школы (методика Н. Лускановой)

1. Тебе нравится в школе?
 - не очень;
 - нравится;
 - не нравится.
2. Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью идешь в школу или часто хочется остаться дома?
 - чаще хочется остаться дома;
 - бывает по-разному;
 - иду с радостью.
3. Если бы учитель сказал, что завтра в школу не обязательно приходить всем, что желающие могут остаться дома, ты бы пошел в школу или остался бы дома?
 - не знаю;
 - остался бы дома;
 - пошел бы в школу.
4. Тебе нравится, когда у вас отменяют какие-то уроки?
 - не нравится;
 - бывает по-разному;
 - нравится.
5. Ты хотел бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий?
 - хотел бы;
 - не хотел бы;
 - не знаю.
6. Ты хотел бы, чтобы в школе остались одни перемены
 - хотел бы;
 - не хотел бы;
 - не знаю.
7. Ты часто рассказываешь родителям о школе?
 - часто;
 - редко;
 - не рассказываю.
8. Ты хотел бы, чтобы у тебя был не такой строгий учитель?
 - точно не знаю;

Продолжение приложения 2

- хотел бы;
 - не хотел бы.
9. У тебя в школе много друзей?

- мало;
- много;
- нет друзей.

10. Тебе нравятся твои одноклассники?

- нравятся;
- не очень;
- не нравятся.

Проведение анкетирования

Данная анкета может быть использована для индивидуального и группового обследования. Возможны два варианта:

1) учитель читает вслух вопросы, предлагает варианты ответов, а дети записывают те ответы, которые они выбирают;

2) анкеты в напечатанном виде раздаются всем учащимся, а учитель просит их отметить те ответы, которые им подходят.

Анкета предполагает повторный опрос, что позволяет оценить динамику школьной мотивации. Снижение уровня школьной мотивации может служить критерием школьной дезадаптации детей, а его повышение - позитивной динамикой в обучении и развитии младшего школьника.

Ключ

№ вопроса	Баллы за 1 ответ	Баллы за 2 ответ	Баллы за 3 ответ
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0
5	0	3	1
6	1	3	0
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0
10	3	1	0

Интерпретация

Первый уровень: 25-30 баллов – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности.

У детей в наличии познавательный мотив, желание наиболее успешно выполнять все школьные требования. Учащиеся четко выполняют указания учителя, старательные и ответственные, очень переживают, когда получают низкие оценки. В рисунках на школьную тему изображают учителя возле доски, процесс работы, урока и т.п.

Второй уровень: 20-24 балла – хорошая школьная мотивация.

Дети успешно справляются с учебной деятельностью. В рисунках на школьную тему изображают учебные ситуации, а при ответах на вопросы проявляют меньшую зависимость от жестких требований и норм. Подобный уровень мотивации является средней нормой.

Третий уровень: 15-19 баллов – позитивное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью.

Дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, но зачастую ходят в школу, чтобы общаться с друзьями, учителем. Им нравится чувствовать себя учеником, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей мере, учебный процесс их мало привлекает. В рисунках изображают школьные, но не учебные ситуации.

Четвертый уровень: 10-14 баллов – низкая школьная мотивация. Дети неохотно посещают школу, пропускают занятия.

На уроке занимаются посторонними делами, играми. У таких детей серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии нестойкой адаптации к школе. В рисунках на школьную тему они изображают игровые сюжеты, но непрямо они связаны со школой.

Пятый уровень: менее 10 баллов – негативное отношение к школе, школьная дезадаптация.

У детей серьезные затруднения в учебе, они не справляются с учебной деятельностью, проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителями. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, нахождение в которой невозможно терпеть. 6-летние

дети часто плачут, просят домой. В других случаях могут проявлять агрессию, отказываются выполнять задания, придерживаться норм и правил. Часто у подобных учеников имеются нервно-психические нарушения. Рисунок, как правило, не отвечает предложенной школьной тематике, отображает индивидуальные пристрастия ребенка.

По результатам анкетирования составляется итоговая таблица:

№ п/п	ФИ учащегося	Количество набранных баллов	Уровень учебной мотивации
1			
2			
3			

Мониторинг сформированности личностных универсальных учебных действий (*мотив учения*) у обучающихся 2 _____ класса

Дата проведения _____ **Учитель** __

Для оценки сформированности личностных УУД была проведена диагностика по методике Н.Г. Лускановой «Оценка школьной мотивации обучающихся начальной школы».

Цель методики

Выявить относительную выраженность различных мотивов, побуждающих к учению детей младшего школьного возраста.

Первый уровень: 25-30 баллов – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности. У детей в наличии познавательный мотив, желание наиболее успешно выполнять все школьные требования.

Второй уровень: 20-24 балла – хорошая школьная мотивация. Дети успешно справляются с учебной деятельностью.

Третий уровень: 15-19 баллов – позитивное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей мере, учебный процесс их мало привлекает.

Четвертый уровень: 10-14 баллов – низкая школьная мотивация. Дети

неохотно посещают школу, отдают предпочтение пропускам занятий, таких детей серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии нестойкой адаптации к школе.

Пятый уровень: менее 10 баллов – негативное отношение к школе, школьная дезадаптация. У детей серьезные затруднения в учебе, они не справляются с учебной деятельностью, проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителями.

Результаты диагностики

№ п/п	ФИ ребенка	Количество баллов	Уровень мотивации
1			

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Виртуальная экскурсия «Природные объекты родного края

(изучение физических понятий)

Актуальность виртуальной экскурсии: Значимость физических факторов окружающей природной среды для природы. Умения их воспринимать и изучать.

Цель: Знакомство младших школьников с окружающей природной средой родного края, знакомство с физическими понятиями, связанных с данными природными объектами.

Задачи:

Образовательные: сформировать знания о красивых и интересных физических явлениях в мире.

Развивающие: формирование умения сопоставлять, сравнивать, анализировать; развивать у младших школьников целостное восприятие окружающего мира.

Воспитательные: воспитывать интерес к физическим явлениям окружающего мира; чувственно – ценностное отношение к природе.

Ожидаемые результаты: освоение содержания виртуальной экскурсии; заполнение таблицы «Географические места проявления физических явлений или понятий»; выполнение теста «Физические факторы окружающей среды».

Требуемые ресурсы: проектор, презентация.

Алгоритм подготовки виртуальной экскурсии:

- 1) Разработка программы экскурсии.
- 2) Отбор материала.
- 3) Разработка презентации по экологическому объекту.
- 4) Оформление по итогам виртуальной экскурсии информационного стенда.

Задание по содержанию презентации

«Найди физическое понятие»

С целью формирования у младших школьников первоначальных физических понятий при проведении виртуальной экскурсии по природным объектам родного края необходимо рассмотреть природный объект и ознакомиться с физическими явлениями и понятиями, характерными для данного природного объекта.

Слайд № 1 «Пруд». Физическое понятие - плавучесть

Пруд является начальной точкой экскурсионного маршрута. На данной остановке младшим школьникам необходимо ознакомиться с линзой озера; с водной растительностью и животным миром водоема. Рассмотреть и описывать обитателей водоема - улиток, водомерок, способы их передвижения по воде; из растительности - ряску, сосенку водяную и различные виды осок. Рассмотреть физические понятия: плавучесть и сопротивление. Все виды водных растений и животных представлены на слайдах презентации.



Рисунок 1 – Пруд

Слайд № 2 «Луг»

Второй точкой экскурсионного маршрута является луг. Учитель представляет его на слайде. Учащиеся совместно с учителем анализируют состав растительности, их разновидность, дают характеристику различным жизненным формам растений. В процессе наблюдения учащимся задаются вопросы о физических факторах, влияющих на рост и развитие растений на лугу, (свет и вода, устойчивость к ветру).

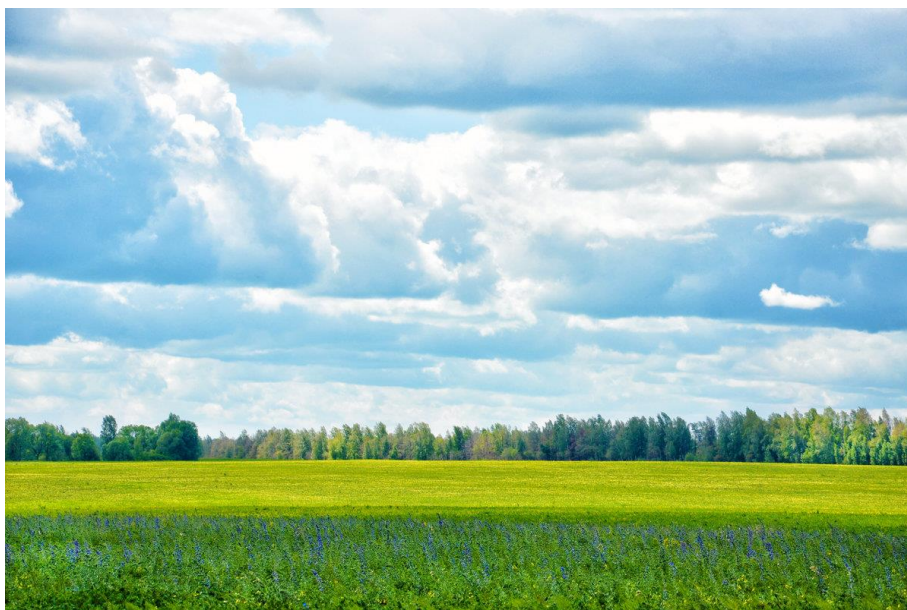


Рисунок 2 – Территория луга

Слайд № 3 «Лес»

На слайде представляются растения и кустарники, которые можно встретить в лесу. В формате аудио прослушивается пению птиц (в процессе прослушивания демонстрируется фото птицы в лесу). Учитель обращает внимание на изменение состава растительности, меняющееся под влиянием физических факторов окружающей среды и приобретающую другие формы. На данном изображении преобладают древесные породы: береза, клён, липа, сосна, ель и др.

Помимо растительности, обращается внимание учащихся на птиц, их пение; осуществляется их описание и особенностей поведения, пищевые пристрастия; отмечается взаимосвязь между составом древесной и кустарниковой растительностью и видами птиц.

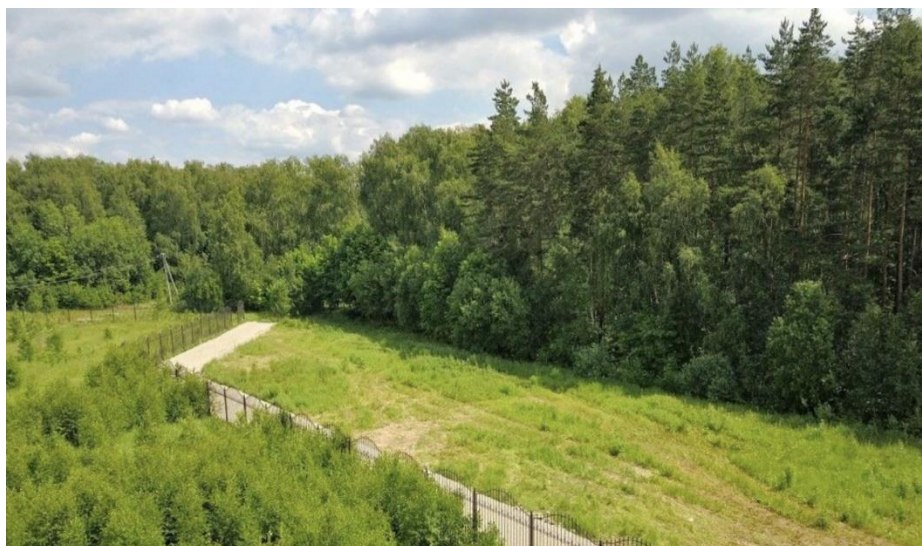


Рисунок 3 – Лес

Задание по итогам просмотра презентации: составить таблицу по представленным физическим явлениям или понятиям.

Пруд	Луг	Лес

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Виртуальная экскурсия

«Красивые и интересные физические явления»

Цель: Ознакомление младших школьников с окружающими природными физическими явлениями.

Задачи:

Образовательные: Формирование знаний о красивых и интересных физических явлениях в окружающем мире.

Развивающие: Развивать умения сопоставлять, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи; целостное восприятие младшими школьниками окружающего мира.

Воспитательные: Воспитывать интерес к знаниям, природе, внимательное отношение к окружающему миру, происходящих в нем физических явлениях; чувственно - ценностное отношение к природе.

Ожидаемые результаты: освоение содержания виртуальной экскурсии; выполнение теста «Физические факторы окружающей среды».

Требуемые ресурсы: проектор, презентация.

Алгоритм подготовки виртуальной экскурсии:

- 1) Разработка программы экскурсии.
- 2) Отбор материала.
- 3) Разработка презентации по экологическому объекту.
- 4) Оформление по итогам виртуальной экскурсии информационного стенда.

Во время экскурсии необходимо внимание детей настраивать на наблюдение за окружающими их физическими факторами во время проведения виртуальной экскурсии. Учитель со школьниками проводит разговор о возможной встрече с различными физическими факторами окружающей среды в природе которые надо изучить.

На презентации учитель показывает различные физические явления в природе и соответствующие им понятия:



Рисунок 1 – Линза озера

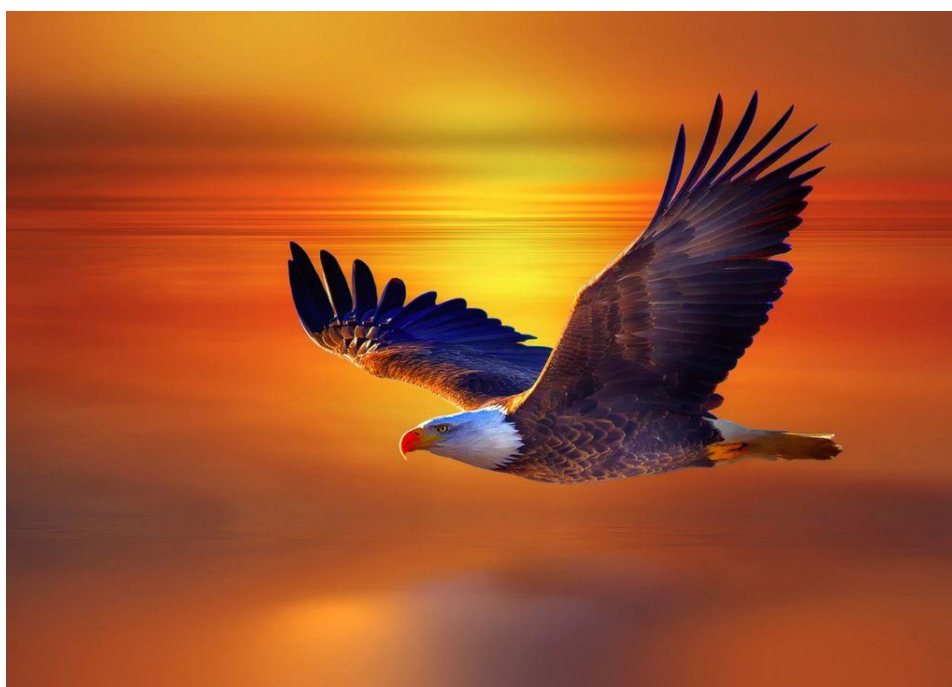


Рисунок 2 – Полет птицы

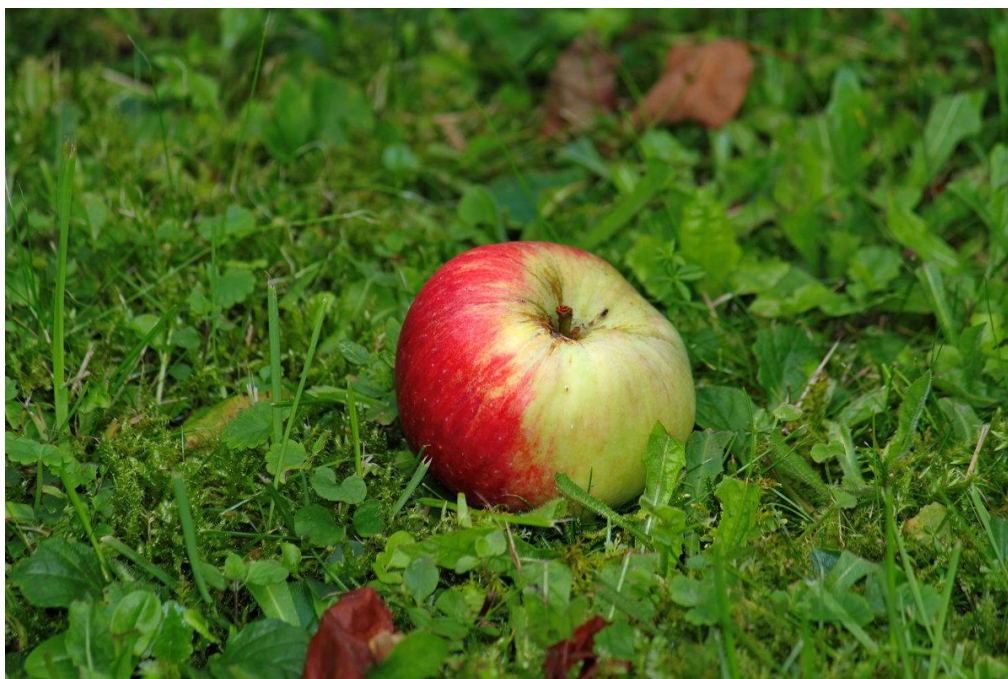


Рисунок 3 – Падение яблока



Рисунок 4 - Таяние снега



Рисунок 5 - Молния во время грозы



Рисунок 6 – Радуга



Рисунок 7 - Туман

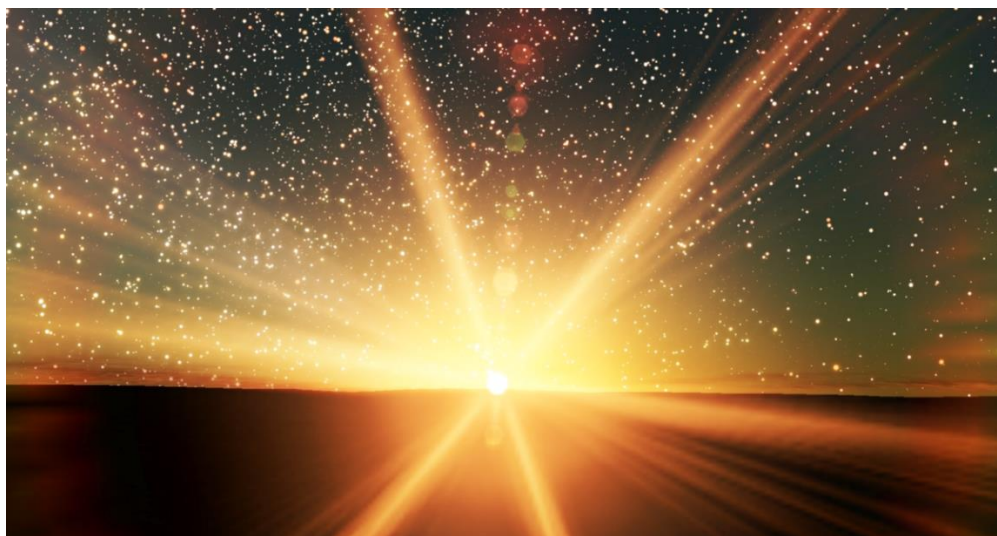


Рисунок 8 - Свет от звезд



Рисунок 9 - Роса



Рисунок 10 – Цунами



Рисунок 11 - Смерч

Задание по итогам просмотра презентации: Во время виртуальной экскурсии на презентации необходимо зарисовать смерч и полет птицы. Объяснить, чем смерч отличается от цунами.