

ФОРМИРОВАНИЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ ДОШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ПРЕДМЕТА «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

Если вы думаете на год вперед – сейте зерна,
Если вы думаете на 10 лет вперед – сажайте деревья,
Если вы думаете на 100 лет вперед – воспитывайте человека.
Китайская мудрость

Подготовка подрастающего поколения к самостоятельной жизни невозможна без естественнонаучного образования. Обучение естествознанию обеспечивает всестороннее развитие и воспитание личности ребенка.

Огромные достижения и успехи в области естественнонаучных исследований (по физике, химии, биологии и другим наукам) отразились на организации процесса обучения. Естествознание для детей представляет собой систему занятий по ознакомлению с природой, опытно-экспериментальную деятельность, основанную на совокупности естественных наук. У детей дошкольного возраста при изучении различных объектов природы, их функций, строения, свойств развиваются мыслительные способности, формируется активная мыслительная деятельность, что позволяет ребенку анализировать, сравнивать, моделировать, выделять главное, выдвигать гипотезу и защищать свою точку зрения.

Выбранная мной тема исследования является актуальной. Несмотря на то, что многие ученые, педагоги и психологи работали в области данной проблемы, многие вопросы вызывают трудности в практике педагогической работы. Недостаточно разработаны методические основы данного процесса. Нет учебника по естествознанию и рабочей тетради, что затрудняет формирование естественнонаучных представлений и понятий в дошколе

Цель: создать рабочую тетрадь и методические рекомендации по применению ее на занятии.

Объект исследования: процесс формирования у младших школьников представлений и понятий в процессе изучения предмета «Естествознание».

Предмет исследования: методы, приёмы, средства формирования у детей класса дошкольной подготовки представлений и понятий об окружающем мире в процессе изучения предмета «Естествознание»

В соответствии с целью, объектом и предметом были поставлены следующие задачи:

1. Раскрыть сущность категорий «представление» и «понятие».
2. Охарактеризовать теоретические аспекты процесса формирования представлений и понятий об окружающем мире с помощью рабочей тетради «Естествознание».
3. Проанализировать содержание учебной программы по изучаемому предмету с точки зрения формирования представлений и понятий об окружающем мире.
4. Охарактеризовать основные методы и формы работы по формированию у учащихся понятий и представлений об окружающем мире.

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовался следующий комплекс методов исследования:

- теоретические (анализ, синтез, обобщение, сравнение, моделирование),
- эмпирические (наблюдение, беседа, педагогический эксперимент),
- математические (статистическая обработка результатов эксперимента).

Практическая значимость исследования определяется тем, что создано учебно-методическое обеспечение в виде рабочей тетради по естествознанию с формирования понятий у детей класса дошкольной подготовки. При обучении естествознанию, включающее:

– учебно-методические пособия «Рабочая тетрадь по естествознанию» и методические рекомендации по использованию тетради на занятиях. «Конструирование современного занятия в дошколе».

- технологические карты уроков естествознания
- наглядный материал поэтапного выполнения опытов,
- инструментарий (анкета, тематические и поурочные оценочные листы самоконтроля и самооценки),

Применение разработанных в ходе исследования учебно-методических материалов способствует успешному формированию у учебных действий при обучении естествознанию.

Планируемые результаты:

предметные - показать связь изменений в жизни растений и животных осенью с изменениями в неживой природе; продолжить развитие умений находить причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать наблюдения;

метапредметные - формирование умений анализировать, сравнивать и выделять существенные признаки; формирование самоконтроля и самооценки учебных действий;

личностные - развивать эмоциональное восприятие природы в различное время года; воспитывать эстетические чувства, экологически грамотное поведение в природе.

В современных условиях значительное внимание уделяется вопросу развития личности ребенка 6-10 лет, формирования у него различных типов деятельности, так как именно в начальной школе закладываются основы первоначальных научных знаний и развития мышления. Одной из теоретических основ целенаправленного и интенсивного формирования естественнонаучных знаний может стать процесс формирования первоначальных научных понятий у младших школьников, использование специфических методов, которые усиливают интерес учащихся к процессу получения знаний научных понятий в учебной деятельности. Формирование понятийного аппарата младшего школьника о естественнонаучных знаниях требует комплексного подхода во взаимодействии философской, психологической и педагогической наук, которые позволяют более глубоко осмыслить и обогатить эмпирический опыт школьной практики. Значимость и необходимость формирования природоведческих понятий и представлений нашла отражение в нормативных документах Республики Казахстан: концепции развития образования Республики Казахстан до 2020 года, Законе «Об Образовании», Государственном общеобразовательном стандарте среднего общего образования, 2016 .

Таблица 1 - Тематическое содержание исследований [4]

Тематическое содержание исследований	Ученые - исследователи
проблема формирования и развития понятий у детей	К.Д.Ушинский, К.П. Ягодовский, Н.И. Полянский, М.Н. Скаткин, Н.М. Верзилин, Н.А. Рыков, А.П. Медовая, И.Д. Зверев. психологи Д.Н. Богоявленский, Л.В. Занков, П.Я. Гальперин, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и д
первоначальные научные понятия рассматриваются как абстракции, в основе которых лежит чувственный опыт	С.П. Баранов, И.Д. Лушников
теория поэтапного формирования умственных действий	П.Я. Гальперин, Д.Б. Давыдов, Н.Ф. Талызина
структура, степень, уровни усвоения понятий	М.А. Данилов, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, Н.А. Менчинская, М.Н. Скаткин, М.Н. Шардаков, Г.И. Щукина, А. определяют первоначальные научные понятия как систему умственных действий.

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что актуальность темы обусловлена тем, что в период младшего школьного возраста происходят существенные изменения в психике ребенка, в связи с чем усвоение новых знаний, новых представлений об окружающим мире, перестраивает сложившиеся ранее у детей «житейские понятия», а школьное мышление способствует развитию теоретического мышления в доступных учащимся этого возраста формах. Таким образом, объективно существует противоречие между потребностями практики формирования природоведческих представлений и понятий

и степенью изученности и научной обобщенности накопленного опыта по осуществлению процесса формирования представлений и понятий детей младшего школьного возраста.

Исходя из указанного, проблему исследования составляет особенностей формирования и развития представлений и понятий, обеспечивающих эффективность природоведческого образования детей младшего школьного возраста. Познание окружающего мира человеком является одной из важнейших мировоззренческих проблем. Познание – есть деятельность человека по приобретению знаний об окружающем мире, о самом человеке, о взаимоотношениях человека и природы, человека и общества. В познании большую роль играют логическое мышление, способы и приемы образования понятий, законы логики. Также возрастающую роль в познании играют воображение, внимание, память, сообразительность, эмоции, воля и другие способности человека.

Таблица 2 - Движение познавательного процесса состоит из двух ступеней: [2.]

Таблица 2 – динамика познавательного процесса состоит из двух ступеней. [2]			
Первая ступень	Вторая ступень		Третья форма логического познания
чувственное (эмпирическое) познание	рациональное или теоретическое познание (логическое).		умозаключение, благодаря которому осуществляется связь между несколькими суждениями
ощущение,	понятие	отражает общие принципы и свойства предметов.	
восприятие,	суждение	связь понятий, с помощью которой отражаются зависимости между вещами.	
представление	умозаключение	связываются определенным образом, что и порождает новую структуру мысли	
познание человеком окружающего мира осуществляется в двух основных формах: чувственного познания и абстрактного мышления. В основе познания лежит мышление, при этом первым этапом усвоения знаний является восприятие отдельных фактов или явлений.			

Жизненный опыт, несомненно, создает у детей представления о предметах и явлениях природы. Однако эти представления, создающиеся у детей, во многих случаях ограничены. Дети не знают многих предметов, часто представления о них очень смутны, неотчетливы, расплывчаты, бедны по содержанию или даже неправильны. Следовательно, нельзя полагаться только на жизненный опыт детей. Необходимо в процессе формирования природоведческих представлений и понятий у младших

У многих наук, это обусловило заимствование терминов из соответствующих научных областей с целью полного и четкого формирования понятий, что наглядно представлено в таблице

Таблица 3 - Содержание природоведческих понятий [2]

Типы понятий	Конкретизация области нахождения понятий
Географические	Погода, изменчивость погоды
Физические	Вода, свойства воды, круговорот воды в природе, испарение, свойства водяного пара, превращение водяного пара в воду, состав воздуха
Биологические	Растения и животные лугов, степей, пустынь, лесов.
Экологические	Охрана почвы, воды, воздуха, лугов, леса, растений и животных водоемов, гор.

Процесс обучения в предшколе завершается образованием преимущественно элементарных понятий. Несмотря на термин «элементарные», это действительно понятия, так как:

- в них отражен определенный уровень изученности учебного материала об окружающем мире, обобщены признаки, нередко даже существенный, изучаемых объектов или явлений;

- с помощью этих понятий младшие школьники проникают в сущность изучаемых предметов и явлений;
- данные понятия выражены терминами, имеют определения, а содержание их раскрыто определенными приемами объяснения и описания.

Таким образом, вышесказанное позволяет сделать вывод:

1. Общие, так и единичные представления носят, подобно восприятиям, наглядный характер: это образы определенных конкретных особенностей предметов, людей, явлений, процессов и т. д. Но ими не ограничивается познание действительности.
 2. В процессе мышления человек образует понятия, в которых отражаются уже не конкретные, имеющие наглядный характер, особенности предметов, хотя бы и самые общие, а сущность объективных явлений, их основные закономерности.
 3. Понятия образуются в результате абстрагирующей деятельности мышления, путем отвлечения от конкретных особенностей, присущих тем или другим предметам, и сосредоточения мысли на существенных для данного явления связях и
- При изучении естествознания школьники овладевают основами практико-ориентированных знаний о человеке, природе и обществе, учатся наблюдать, различать и объяснять природные и искусственные явления, осмысливать причинно-следственные связи в окружающем мире. Формируемые у младших школьников предметные действия при обучении естествознанию

Таблица – 4 Критерии и индикаторы оценки результативности дошкольника[2]

Планируемый результат	Предметные действия (умения характеризующие достижение результата)
Узнавать изученные объекты и явления живой и неживой природы	- соотносить изученные природные объекты и явления с их описаниями или характерными свойствами; - различать изученные объекты и явления живой и неживой природы по рисункам или схемам;
Сравнивать объекты живой и неживой природы и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы	- сравнивать объекты на основе внешних признаков или известных характерных свойств; - проводить простейшую классификацию изученных объектов природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств
Проводить несложные наблюдения в окружающей среде, ставить опыты, следовать инструкциям и правилам техники безопасности	использовать простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы при проведении наблюдений и опытов; - проводить несложные наблюдения и опыты, следуя инструкции и соблюдая правила техники безопасности
Использовать естественнонаучные тексты с целью поиска и извлечения информации, создания собственных устных или письменных высказываний	- создавать на основании текста небольшие устные и письменные высказывания на заданную тему, по заданному вопросу; - использовать различные справочные издания (словарь, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт,) для поиска необходимой информации
Устанавливать причинно–следственные связи между живой и неживой природой,	обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; - использовать их для необходимости бережного отношения к природе;

Развитие понятий – это длительный процесс, в котором понятие обогащается все новыми характеристиками при постоянном сообщении новых знаний, их осмыслении и связи с уже имеющимися знаниями. Руководство этим процессом осуществляется через систему повторения и практикования знаний, применением все усложняющихся вопросов и заданий, среди которых

видное место должны занимать вопросы и задания на установление логических связей между отдельными усвоенными понятиями.

Рабочая тетрадь по естествознанию помогает учителю организовать разнообразную познавательную деятельность школьников, стимулирует у учащихся желание самостоятельно «добывать» знания, способствует развитию творчества, интереса к предмету, нацеливает школьников на практическое применение полученных знаний и умений. Роль проведения самостоятельных и практических работ в учебном процессе очень велика. Она позволяет накопить определенный запас конкретных представлений о предметах и явлениях природы, что, как уже указывалось выше, является основой формирования и развития понятий, суждений, умозаключений. Одним из условий формирования естественнонаучных понятий дошкольников является изучение природы в реальных условиях её существования и реализуется через сравнение, синтез, сопоставление различных явлений в природе. В нашей рабочей тетради разработана следующая серия заданий на **ознакомление**: назовите основные части тела, сгруппируйте вместе все съедобные грибы; составьте список понятий, касающихся строения тела человека; расположите в определённом порядке изображение времени года и виды работы; изложите в форме текста, зачем нам нужны глаза? Посмотри в зеркало и опиши, как выглядят твои глаза. Как бы мы жили, если бы у нас не было глаз? Вспомните, что такое овощи и фрукты.

понимание: объясните причины того, что день сменяется ночью; обрисуйте в общих чертах шаги, необходимые для того, чтобы не болели глаза; покажите связи, которые, на ваш взгляд, существуют между водой и снегом; изложите иначе (переформулируйте) идею о том, что...; приведите пример того, что (как, где)... Кто это? Почему этих животных называют дикими? Где они живут? Угадай по описанию.

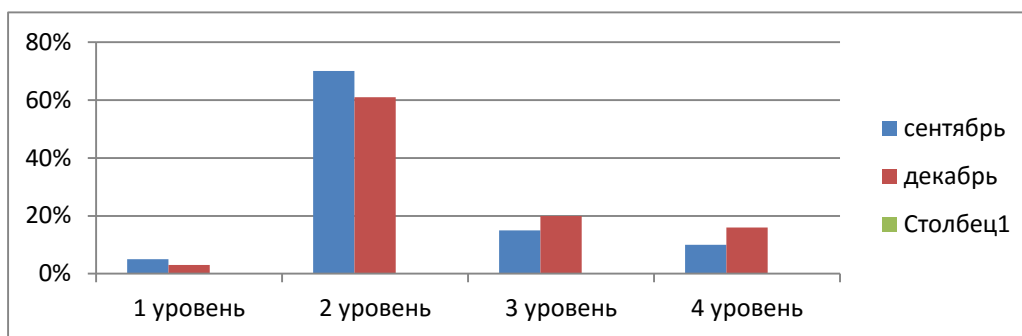
применение: Сравните... и..., а затем обоснуйте... Кто, чем питается? Соедини линией: проведите (разработайте) эксперимент, подтверждающий, что мы должны мыть руки с мылом

анализ: раскройте особенности... Какой гриб лишний? Почему?: Составьте перечень основных свойств грибов характеризующих с точки зрения съедобных и несъедобных

Детям было предложено на картинках отметить зимующих птиц и перелётных. Почему их называют перелётными. Соединить линиями, откуда они прилетают? На основании данных показателей и анализа полученных результатов выделены следующие уровни сформированности естественных научных понятий путем наблюдения:

1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
очень низкий	низкий	средний	высокий
Дети не могут следовать задаче наблюдения, легко меняют установку наблюдения, отвлекаются на яркие признаки, восприятие слабо дифференцированное и бедное, выделяют только несколько бросающихся в глаза признаков, чаще воспринятым зрением.	дети выделяют основные черты объекта, но часто несущественные, не могут самостоятельно вести наблюдение, но с помощью учителя воспринимают охотно, характеризуют объект наблюдения при постановке дополнительных вопросов.	для детей характерно целенаправленное восприятие, наблюдения ведутся многими органами чувств, учащиеся подмечают малозаметные компоненты наблюдаемого объекта, характерно осмысление наблюдаемого в свете субъектного опыта, интерес не пропадает в течение всего наблюдения.	учащиеся самостоятельно ведут целенаправленное восприятие, дают полную характеристику наблюдаемого объекта, наряду с существенными показателями подмечают малозаметные компоненты, наблюдается интерес в продолжение наблюдения.

Схема1.- Результаты сформированности естественных научных понятий путем наблюдения:



Из диаграммы видно, что детей с первым (низким) уровнем развития наблюдательности – 5 %, со вторым уровнем - 70 %, с третьим - 15 %, с четвёртым - 10 %. Таким образом, в результате диагностики получены данные о том, что преобладающий уровень умения наблюдать у детей класса дошкольной подготовки (75%). Это может быть связано с началом формирования природоведческих знаний у детей, так как диагностика проводилась в начале первого года обучения в школе. Можно предположить, что уровень умения наблюдать у учащихся будет возрастать от класса к классу. Однако для этого необходимо вести целенаправленную систематическую работу по развитию умения наблюдать природу. В связи с этим в рабочей тетради продуманы иллюстративные задания по темам: «Сезонные изменения в природе», «Что может вода?», «Что может воздух». Детям предложено принять участие в различных экспериментах: «Почему мы должны мыть руки с мылом?» «Свойство воды». Повторное исследование показало, что у детей класса дошкольной подготовки сформированность умения наблюдать увеличилось от 2% до 10%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воспитание и развитие детей в процессе обучения естествознанию. Из опыта работы. Пособие для учителя. /Составитель Мельчаков Л.Ф.- М.: «Просвещение», 2011. С. 24-26 *Пример описания критериев и индикаторов оценки результативности дошкольника*
2. Иванова, А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду: Пособие для работников дошкольных учреждений. – М.: ТЦ Сфера, 2014. С. 12-14. *Пример содержания природоведческих понятий*
3. Исследовательская деятельность в дошкольном образовательном учреждении / Т. Костевская [и др.] // Дошкольное воспитание. – 2012. - №2. С. 12. *Пример движения познавательного процесса у детей дошкольного возраста*
4. Лазарева, О.Н. Методика преподавания естествознания. Часть 1. Теоретические основы методики обучения естествознанию в начальных классах [Текст]: учебное пособие / О.Н. Лазарева. - Екатеринбург, 2013. С.262 . *Пример тематическое содержание исследований*
5. Сидельновский А. Г. Взаимодействие школьников с природой как воспитательный процесс. // Автореферат. М. – 2013
6. Чистякова Л. А. Формирование экологической культуры. Урал. ГАРК. – 2010.
7. Занятия по естествознанию в начальной школе / К.П. Ягодовский. – 4-е изд., перераб *Пример уровня сформированности естественных научных понятий путем наблюдения:*