Л.Л. БАГОВА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

учебно-методическое пособие

Майкоп
ЭЛИТ
2016

www.doi.org/10.18911/elit-012

УДК 37.013

ББК 74.20

Б 14

Багова, Л.Л.

- Б 14** Междисциплинарность в преподавании предметов естественно-математических дисциплин в начальной школе: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]: / Л.Л. Багова – Электрон. дан. (4,7 Мб). – Майкоп: ЭлИТ, 2016. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). doi: 10.18411/elit-012. www.dx.doi.org/10.18411/elit-012

**Публикуется по решению редакционно-издательского совета
ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»**

РЕЦЕНЗЕНТ

Кагазежев М.Н. - кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-математических дисциплин и методики ее преподавания Адыгейского государственного университета, г. Майкоп

В пособии представлены материалы по организации интегрированного обучения младших школьников предметам естественно-математического цикла. Описаны подходы к конструированию содержания обучения, методика формирования системы категориальных знаний, приемы развития познавательной активности учащихся и система диагностики их учебных достижений.

Предназначено для учителей начальных классов, студентов педагогических колледжей и педагогических вузов.

Печатное издание вышло в 2012 году.

УДК 37.013

ББК 74.20

www.dx.doi.org/10.18411/elit-012

© ФГБОУ ВО «АГУ», 2016

© Багова Л.Л., 2012

© Оформление электронного издания ООО «ЭлИТ», 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБЫ ИХ ОСВОЕНИЯ	7
МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ЗНАНИИ	17
Формы интегрированных занятий.....	17
Развитие познавательной активности младших школьников	34
ДИАГНОСТИКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ	50
ЛИТЕРАТУРА	63

ВВЕДЕНИЕ

Один из путей решения задач, поставленных в настоящее время перед школой и обществом состоит в интеграции. Интеграция обучения одно из направлений активных поисков новых педагогических решений, способствующих развитию творческих потенциалов коллективов образовательных учреждений и отдельных учителей с целью более эффективного воздействия на учащихся. Интеграция как явление появилась, прежде всего, в фундаментальной и прикладной науке. Она возникла в противовес дифференциации наук и их отраслей, растущего объема знаний и требований к ним в каждой отдельной отрасли.

Интеграция между учебными дисциплинами не отрицает предметной системы. Она является возможным путем ее совершенствования, преодоления недостатков и направлена на углубление взаимосвязей и взаимозависимостей Между предметами.

Многолетние наблюдения показывают, что учащиеся начальных классов, а позднее выпускники средней школы, получив подготовку по тем или иным предметам, затрудняются применять «частные» знания при изучении других предметов на практике. Им не хватает самостоятельности мышления, умения переносить полученные знания на аналогичные или иные ситуации. Все это происходит из-за взаимной несогласованности занятий по различным учебным дисциплинам начальной школы. В данном случае игнорируется закономерность, заключающаяся в том, что интеграция - не смена деятельности и не простое перенесение знаний из одного предмета в другой, а процесс создания новых дидактических эквивалентов, отражающих взаимосвязи и взаимодействия современного научного знания.

В настоящее время используются различные способы интеграции. Следует иметь в виду, что эти способы не могут быть

абстрактно хорошими или плохими. Суть проблемы в том, чтобы не отбрасывать один из них и применять другой, а ввести систему интеграционных мер с учётом возрастных особенностей учащихся всех уровней образования.

Введение такой системы, не отвергающей дифференциацию в обучении, а дополняющую её, может, быть в большей степени, чем традиционное предметное обучение, способствовать воспитанию широко эрудированного молодого человека, обладающего целостным мировоззрением, способностью самостоятельно систематизировать имеющиеся у него знания и нетрадиционно подходить к решению различных проблем. Создание у школьника целостного представления об окружающем мире рассматривается как цель обучения. Интеграция как цель должна дать ученику те же знания, которые отражают взаимосвязь отдельных частей мира как системы, научить ребёнка с первых шагов обучения представлять мир как единое целое, в котором все элементы взаимодействуют. Реализация этой цели должна начинаться уже в начальной школе.

Источником интеграции являются межпредметные связи, которые сложат объединяющим фактором формирования содержания и структуры учебных предметов.

Как показывает практика, межпредметные связи в школьном обучении являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и в жизни общества. Эти связи играют важную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки учащихся, существенной особенностью которой является овладение школьниками обобщенным характером познавательной деятельности. Обобщенность же дает возможность применять знания и умения в конкретных ситуациях, при рассмотрении частных вопросов, как в учебной, так и во внеурочной деятельности, в будущей производственной, научной и общественной жизни выпускников средней школы.

С помощью многосторонних межпредметных связей не только

на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности. Именно поэтому межпредметные связи являются важным условием и результатом комплексного подхода в обучении и воспитании школьников.

Миропонимание учащихся должно быть основано на знаниях, интегрально отражающих объективные связи в реальном мире и учитывающих все возрастающую информационную емкость мира. Эффективность усвоения информации достигается лишь в процессе активной деятельности. Поэтому исследования учебно-познавательной деятельности учащихся по осуществлению межпредметной интеграции и ее роли в совершенствовании процесса обучения, в том числе в начальной школе, приобретают особую актуальность.

ПРИНЦИПЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБЫ ИХ ОСВОЕНИЯ

Одним из основных компонентов педагогической системы является содержание образования (СО). Существуют различные подходы к его конструированию и принципам отбора. Наиболее перспективным подходом является концепция, предложенную В.С. Ледневым, который характеризует содержание образования как «особый разрез образования, без учета методов и организационных форм, от которых в данной ситуации абстрагируются; это содержание процесса прогрессивных изменений свойств и качеств личности, необходимым условием которых является особым образом организованная деятельность». В данной концепции СО представляется как целостный триединый процесс образования личности – усвоения опыта, воспитания и развития. Одним из существенных положений является наличие связи между содержанием обучения и характером учебной деятельности, методами и формами обучения.

С точки зрения В.С. Леднева решающими факторами, определяющими структуру содержания образования являются:

- 1) структура совокупного объекта изучения - окружающей действительности, отраженная в предметной структуре научного знания;
- 2) необходимость и специфика практического освоения конкретных видов деятельности;
- 3) необходимость развития положительных индивидуальных качеств личности (способностей, интересов, склонностей);
- 4) логика развертывания учебного процесса.

Автор подчеркивает, что ни одна из этих детерминант не может быть поставлена над другими - все эти факторы совокупно,

комплексно влияют на структуру СО. Между структурой научного знания и структурой СО имеет место корреляция, т.е. предметной областью образования является вся познанная человечеством действительность.

Изложенная В.С. Ледневым концепция позволяет заметно продвинуться в решении многих педагогических проблем, доведя большинство из них до уровня практических рекомендаций. В то же время она показывает необходимость существенного расширения исследований в области СО. В частности, к числу актуальных проблем можно отнести:

Необходимость генерализации общего образования с целью устранения перегрузки и многопредметности.

Исследование проблем философского, этического, психологического, компьютерного и др. образования.

Проблему дифференциации образования.

Терминологические проблемы, обусловленные тем, что категориальный состав педагогики в последнее время существенно изменился и расширился.

Концепция В.С. Леднева считается более развитой в деятельностном и личностном аспектах. Здесь в понятие «опыт личности» входят ее качества, инвариантные предметной деятельности (направленность, коммуникативность, познавательные, трудовые, эстетические, физические качества); опыт личности, дифференцируемый по психологическому признаку (ЗУН), по степени общности ее видов (обученность в сфере общих и профессиональных видов деятельности человека), по творческому признаку (репродуктивная и творческая деятельность).

В русле данной концепции лежит и информационно-категориальный подход к обучению детей дошкольного и младшего школьного возраста, разработанный Г.Л. Луканкиным и Т.Ф. Сергеевой.

Использование данного подхода позволяет уже на ранних этапах обучения обеспечить универсальность образования. Его цель заключается в создании условий для адаптации личности в условиях непрерывного увеличения информационной емкости мира.

Кратко суть данного подхода характеризуют следующие положения:

1. Универсальность содержания образования может быть достигнута, если создать систему, включающую спектр образовательных областей, каждая из которых была бы представима в форме языка познания и отражения окружающего мира, и разработки внутри каждой из них содержания обучения, основанного на выделении определенных категорий (обобщенных понятий, формирующих «язык» данной образовательной области, что позволяет проводить описание предметов, явлений и процессов во внешней среде).
2. Одновременно с формированием системы категорий должно осуществляться обучение способам деятельности, как специальных - для того или иного предмета, так и универсальных, что в совокупности составит основу информационной культуры как одной из составляющих общей культуры человека.
3. Обеспечение универсальности образования предполагает создание условий для сохранения самобытности каждой личности, развития ее интересов и способностей.

Данные концептуальные идеи могут стать основой для построения образовательной программы, основными компонентами которой являются: познание окружающего мира (внешняя среда) и самопознание (внутренний мир). Каждый из этих процессов проходит несколько этапов (см. схему 1).

Схема1

Процесс познания окружающего мира начинается с перевода его объектов и явлений в понятия определенной предметной области. При этом происходит овладение мыслительными операциями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, абстрагирования и др.

Следующий этап - выстраивание иерархии понятий, в результате чего образуется совокупность категорий, которая, в свою очередь, становится основой универсального знания.

Параллельно с освоением содержания образования продолжается работа, направленная на формирование у обучаемых способов деятельности, важнейшими из которых выступают кодирование, алгоритмизация и моделирование.

Особое внимание должно быть уделено формированию личности учащегося, которое также проходит несколько стадий: от определенных психических процессов (памяти, мышления, восприятия, воображения и т.д.) к воспитанию познавательного

интереса и активности и далее - к диагностике и развитию индивидуальных способностей.

Принципы отбора категорий, составляющих предметное содержание, заключаются в следующем:

Каждая категория — фундаментальное понятие, определяющее «язык» данной предметной области и обладающее широким прикладным значением. *

Категория может быть адаптирована к данному этапу обучения.

Категории, составляющие основу содержания одной предметной области, могут быть интегрированы в любую другую.

Информационное пространство действия каждой категории складывается из понятий, свойств, операции и моделей. Процесс трансляции объектов окружающего мира в предметное содержание отражен на схеме 2.

В качестве категорий выбраны следующие обобщенные понятия: форма, пространство, величина, модель, изменение и многообразие.

Опишем процесс формирования категориальных знаний при интегрированном изучении предметов «окружающий мир» и математика в русле предлагаемого подхода и идей развивающего обучения.

В приведенной ниже таблице (см. таб. 1) представлено содержание названных курсов, структурированное в соответствии с системой категорий.

Таблица 1

	Естественнонаучные знания	Категории	Математические знания
Природоведческие и экологические представления	<p>Элементарные знания об объектах и явлениях живой и неживой природы: характеристика их внешнего вида, условий жизни и развития, приспособленности к среде обитания. Представления об экологических связях и зависимостях всего живого на Земле, а также элементарные сведения о Земле как планете Солнечной системы. Пропедевтика в области физического образования младших школьников: дети изучают некоторые физические явления (воздух, движение, электричество и др.). Сведения о человеке как биологическом существе, и части природы. Школьники изучают свой организм, некоторые психологические особенности (как чувствует и познает мир, что такое внимание, память и др.), знакомятся со своей индивидуальностью.</p>	<p>Форма</p> <p>Пространство</p> <p>Многообразие</p>	<p>Точка, прямая, кривая, ломаная, угол, многоугольник (и его разновидности), круг, овал, куб, прямоугольный параллелепипед, шар. Понятия, описывающие расположение предметов на листе бумаги и в пространстве:</p> <p>а) относительно выбранного ориентира;</p> <p>б) относительно друг друга.</p> <p>Пересекающиеся и параллельные прямые. Числовой луч и числовая прямая. Расположение чисел на числовой прямой.</p>

Продолжение таблицы 1

	Естественнонаучные знания	Категории	Математические знания
Географические представления	Сведения как из физической географии (горные породы, поверхность, водоемы, полезные ископаемые, физическая карта и др.), так и ю экономически. Эти сведения даются в небольшом объеме (использование вода, воздуха человеком; охрана природных объектов). Экономические представления не выделены в особую группу. Они формируются при изучении географического и социального окружения (хозяйственная деятельность людей по добыче ископаемых; труд людей в разных климатических зонах; бюджет семьи; экономика родного края и пр.).	Величина	Множества, элементы множества, число, цифра, целые неотрицательные числа, отрицательные числа, масса, длина, емкость, площадь, объем, мера, измерение, единица измерения длины, массы, емкости, площади и объема.
Социальные представления	Формирование понимания места человека в обществе и фиди людей, знакомят с правилами поведения в общественных местах, с нормами взаимоотношгний между люд ьми. Социальные понятия: «родина», «страна», «город», «село», «национальность», «закон», «право», «обязанность», «президент», «правительство» и многих других, дающих элементарное представление об экономике, полигаке, устройстве нашего государства, о достщцимеча- тельностях и значении родного края.	Модель	Объединение, пересечение множеств, выделение подмножества из множества, удаление части множества, сложение, вычитание, умножение, деление, знаки и компоненты арифметических действий, числовые и буквенные выражения уравнения, неравенства задачи и ес компонент.
Исторические представления	Этот раздел предусматривает предварительное ознакомление учащихся с истерией Отечества и родного края. На ярком и доступном детям материале формируются образные представления о наиболее важных событиях и фактах из истории Российского государства.	Изменение	Свойства, отношения, закономерности. Графы, диаграммы.

Изучение понятий происходит в процессе решения практических задач, которые сначала формулируются в терминах окружающего мира, из них выделяются свойства предметов и явлений, которые затем переводятся на язык математических символов и решаются собственно математические задачи. При трансформации практической задачи в математическую происходит выделение соответствующих категорий (см. схему 3).

Схема 3

Рассмотрим данный процесс на примере понятий «температура» и «термометр».

Учитель беседует с учащимися о временах года (демонстрация картин):

Какие времена года бывают?

Чем отличаются друг от друга?

Что мы имеем в виду, когда определяем погоду? (состояние неба, облаков, осадков, ветер, температуру воздуха и пр.)

Что из перечисленного наиболее важно в определении погоды? (температура воздуха)

В ходе обсуждения учитель обращает внимание учащихся, что смена времен года сопровождается **изменениями** параметров погоды. **Температура** - это **величина**, которая может быть измерена. Для ее измерения существует особый прибор - **термометр**. После обсуждения устройства термометра учитель знакомит учащихся с отрицательными чжпами: их обозначением на числовой прямой сравнением и др. На этом этапе могут быть предложены следующие задания:

Рассмотрите внимательно последовательности чисел. Определите, температуру какого времени года они характеризуют?

А) -5; -10; 0; -3; -7; -15;

Б) -1; +3; 0; +8; +14; +11;

В) +19; +7; +5; 0; +3; -1;

Г) +20; +23; +19; +25; +17.

Тема «Берегите воду»

Учитель обсуждает с учащимися то, как надо охранять и беречь воду. Учащиеся выделяют меры измерения емкости - **величины**, которая характеризует количество воды. Называются предметы, с помощью которых можно измерять емкость воды: банка, бутылка, стакан и др. Вспоминают стандартную единицу измерения емкости - 1 литр. Учитель приводит примеры того, сколько нужно воды для осуществления следующей деятельности:

помыть посуду - около 10 л;

умыться - 5 л на семью из 3 чел.;

почистить зубы-1-2 л на 1 чел.;

побриться - 3-5 л;

помыть полы - не менее 10 л;

постирать белье - 50-80 л;

искупаться в ванной - 60-80 л на 1 чел.

Учитель предлагает детям рассчитать суточное, недельное, месячное и годовое потребление воды для своей семьи, а также оценить, сколько можно сэкономить воды за те же промежутки времени, если снизить ее потребление на ***a*** литров на каждого члена семьи.

Применяя интегрированный подход к обучению математике и окружающему миру в начальной школе можно обеспечить комплексное изучение различных явлений действительности и одновременно способствовать формированию у младших школьников основ интеллектуальной деятельности – умений выделять существенные и несущественные признаки объектов, сравнивать, обобщать, классифицировать, работать с закодированной информацией, исполнять и составлять алгоритмы, использовать приемы моделирования.

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ЗНАНИИ

Формы интегрированных занятий

Ориентация современной школы на гуманизацию процесса образования и разностороннее развитие личности ребенка инициируют разработку во внедрение в учебный процесс нетрадиционных форм организации учебно-воспитательного процесса, отвечающим требованиям междисциплинарной интеграции. Значимость указанных занятий в общем учебно-воспитательном процессе обусловлена, прежде всего, тем обстоятельством, что сама по себе учебная деятельность, направленная в традиционном ее понимании на усвоение коллективами учащихся в целом требований базовой школьной программы, не сопряженная в должной степени с творческой деятельностью, способна, как это ни парадоксально, привести к торможению интеллектуального развития детей.

Основной формой организации учебного процесса в начальной школе, способствующей формированию системы категориальных знаний, является интегрированный урок. Главной целью интегрированного урока, построенного на основе информационно-категориального подхода выступает создание у обучаемых целостной естественнонаучной картины мира. Структура такого интегрированного урока должна отвечать следующим требованиям:

- четкостью и логикой формулирования учебных задач, обеспечивающих целостное восприятие изучаемых предметов, объектов и явлений;
- большой информативной емкостью предъявляемого к изучению материала;

- использованием широкого спектра способов деятельности, привлекаемых для решения учебных задач.

Для интегрированных уроков характерна смешанная структура, являющаяся комбинацией линейной, концентрической и спиральной структур (по И.П. Подласому).

Р.М. Чумичевой и Л.Л. Редько выделены пластообразная, спиралевидная, взаимопроникающая, контрастная и индивидуально-дифференцированная (творческая) формы организации учебного процесса на основе интеграции содержания для дошкольного образования. Е.Ю. Сухаревская, проанализировав данные подходы пришла к выводу о возможности их использования для построения интегрированного обучения в начальной школе.

Рассмотрим особенности каждого подхода с позиции начального обучения и приведем примеры некоторых уроков.

Суть **пластообразной формы** организации содержания интегрированного блока состоит в наслоении различных видов деятельности.

Особенность **спиралевидной формы** организации учебного материала заключается в постепенном нарастании способов деятельности, их количественном и качественном изменении.

Содержание **взаимопроникающей формы** строится на основе одного вида деятельности, в которую органично вплетаются другие.

ПЛАСТООБРАЗНАЯ ФОРМА

Интегрированный урок по окружающему миру, музыке, изобразительному искусству (2 класс)

(авт. Е.Ю. Сухаревская)

Тема: ЯВЛЕНИЯ ПРИРОДЫ

Задачи: На основе наблюдений познакомить детей с явлениями природы.

Развивать кругозор учащихся, наблюдательность и любознательность детей; развивать и совершенствовать

изобразительные навыки.

Воспитывать любовь к природе и бережное отношение к ней.

Оборудование: конверты с картинками (для каждой группы), сигнальные карточки различных цветов, кроссворд (для каждой группы), картинки художников, муз. П.И. Чайковского «Времена года».

Вариант структуры блока.

1. Организационный момент.

Прослушайте запись (звучит муз. П.И. Чайковского «Октябрь»).

- Какое время года изобразил композитор?
- Какое сейчас время года? Как вы думаете, удалось передать признаки осени П.И. Чайковскому? Как, докажете.
- Действительно, сейчас у нас гостит осень. Вы знаете, она и к нам заглядывала в класс и оставила для вас корзиночку осенних листьев. Но просила передать их только тем ребятам, которые будут хорошо работать на уроке.

2. Повторение изученного.

1. Что нас окружает? (различные предметы)

2. (работа в группах) Для каждой группы заготовлен конверт, в котором собраны карточки с рисунками (картинками объектов живой, неживой природы и объектов, сделанных руками человека).

Задание. Распределить карточки на группы, по определенному

Проверка. По какому признаку были распределены предметы. Докажите.

3. Закрепление по загадкам.

Я загадаю загадки, а вы определите, что относится к живой, а что к неживой природе?

Если предмет относится к живой природе вы показываете сигнальной карточкой зеленый цвет, если предмет относится к

неживой - синий.

1) «Кто стоит на крепкой ножке
В бурых листьях у дорожки?

Встала шапка у травы,
Нет под шапкой головы»

(Гриб)

2) «Белый падает горох

Прямо на голову. Ох!

Он сбивает с яблонь цвет

И полям наносит вред»

(Град)

3) «Что за дерево - девица?

Не швея, не мастерица,

Ничего она не шьет,

А в иголках круглый год»

(Елка)

4) «Пушистой маленькой хозяйке

Морозы не страшны:

Приберегла она на ветках

Сушеные грибы»

(Белка)

5) «Забралась на карниз,

Нос повесила вниз.

На ночь слезы прячет,

А на солнце прячет»

(Сосулька)

6) «Спал цветок и вдруг проснулся –

Больше спать не захотел.

Шевельнулся, встрепенулся,

Взвился вверх и улетел»

(Бабочка)

7) «Люди ждут меня, зовут,

А приду к ним - прочь бегут»

(Дождь)

– Молодцы. Вы хорошо справились с этим заданием!

3. Выяснение темы блока. Разгадывание кроссворда.

– Дети, осень оставила для вас сюрприз. Вот этот кроссворд (работа в группах)

(Для группы кроссворд нарисован на листе (формат А4) вместе с заданиями. Ответы у учителя).

1) «Белая кошка лезет в окошко».

(Рассвет)

2) «Без досок, без топоров

Через речку мост готов.

Мост - как синее стекло:

Скользко, весело, светло»

(Лед)

3) «Без рук, без ног

А ворота отворяет»

(Ветер)

4) «Лежал, лежал да убежал»

(Снег)

5) «Не колючий светло синий

По ветвям развешан ...»

(Иней)

Проверка. Назовите слово по горизонтали.

(Явления)

- Что обозначает это слово? (высказывания учащиеся)
- Явление (от слова) явь, то, что бывает в действительности.
- Какие же явления вы записали в кроссворд?
- Какая же тема сегодняшнего занятия?

(Явления природы).

4. Работа над новым материалом.

1. Беседа о явлениях природы.

Природа - это неисчерпаемая кладовая самых интересных явлений. О некоторых вы уже знаете. Отгадайте, еще одну загадку.

«Есть один такой цветок

Не вплетешь его в венок,

На него подуй слегка -

Был цветок - и нет цветка»

(Одуванчик)

- О каком цветке идет речь?
- Откуда появились эти цветы? Может их разбросала по полянкам добрая фея?

(Дети рассказывают о том, как вырос одуванчик).

– То, что растения растут, называются явлением природы или природным явлением. Если быть внимательным и наблюдать за природой, то можно увидеть очень много изменений или явлений природы. Мы рассмотрели одно чудесное явление. Назовите и другие.

(Дети называют известные им природные явления)

5. Работа по учебнику А. А. Плешакова «Мир вокруг нас»

- 1) Чтение текста с. 16
- 2) Рассмотреть рисунки и назвать явления природы.
- 3) Вывод: Явления происходят как в живой, так и в неживой природе.

6. Беседа о сезонных изменениях.

– Ребята, так все ли постоянно в природе? (*В природе все изменяется*)

– Верно. Сейчас день, а следом наступает ночь. А почему так происходит? (*Земля вращается вокруг своей оси*).

– Но кроме этого Земля вращается вокруг Солнца. Какое явление от этого происходит на Земле? (*Смена времен года*).

– Какие времена года знаете? (*Дети называют*).

– Многие явления природы зависят от времени года или от сезонов, поэтому их называют сезонными явлениями. Так, например, мы знаем, что летом не пойдет снег, а зимой в саду не созревают яблоны.

Вывод: Явление природы очень разнообразны. Людям всегда было интересно их изучать. А художникам, поэтам, композиторам природа придавала сил, будила вдохновение, и они творили свои произведения.

7. Знакомство с картинами различных художников.

(*Рассматривание картин, беседа о сезонных изменениях, которые изобразили художники*)

Учитель обращает внимание детей на то, как художники изобразили объекты живой природы в различные времена года, какие они использовали краски, дети делятся своими впечатлениями.

8. Слушание музыки П.И. Чайковского из цикла «Времена года» «Октябрь» (повторно).

– Музыканты также посвящали и посвящают природе свои произведения. Учитель комментирует:

– Уже миновала пора ранней осени. Все короче дни, длиннее ночи. Деревья листок за листком теряют свой великолепный наряд,

листья падают. Шуршат. А вслед за ними, как маленькие хрусталики, со звоном ударяются о каждую веточку дождинки. А вот как об этом передали словами поэты...

9. Чтение стихотворений об осени...

(Учитель подбирает соответствующий материал по учебнику «Литературное чтение»)

– О каких явлениях природы вы прочитали? Докажите (выборочное чтение).

10. Рисование по представлению под музыку П.И. Чайковского «Явления природы».

Выставка работ. Выбор наиболее удачных работ.

– Какая из работ наиболее интересна? Чем?

– Какое явление природы вы изобразили?

11. Итог урока.

СПИРАЛЕВИДНАЯ ФОРМА

Интегрированный урок по окружающему миру и математике (4 класс)

(авт. А.Ю. Сухарев)

Тема: ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТА

Цель урока: Познакомить детей с историей создания карт.

Задачи урока: Познакомить с понятиями:

1. Географическая карта.
2. Масштаб.
3. Океан.
4. Море.
5. Низменность.
6. Возвышенность.
7. Горы.

Вопросы:

1. Появление карт в жизни людей.
2. Карта полушарий.

Оборудование урока: Глобус, карта полушарий.

1. Появление карт в жизни людей

Беседа

Если люди находились в пути 3-5 дней, они должны были запомнить дорогу по ориентирам (река, гора, холм, овраги, лес и т.д.). Это не просто, но возможно. Но как быть, если дорога занимает несколько недель или месяцев? Все не запомнить. Ваши предложения дети по решению проблемы?

Да! Люди стали зарисовывать или чертить схему движения, где обозначали условным значком или рисунком заметные ориентиры. На схеме обозначались самые главные ориентиры (для всех места не хватят).

Первые карты были в виде рулончиков (как туалетная бумага) - если маршруты были дальние, по мере движения рулончик разворачивался - сворачивался. Здесь была обозначена дорога или маршрут движения или береговая линия (у моряков).

Были и схемы-рисунки в виде листа бумаги. Это и были первые карты. Кстати о бумаге - уж очень некрепкая вещь, карты-схемы делали на шелке вышивкой или краской, на тонкой выделанной коже (пергаменте), на березовой коре, на дощечках.

А как же обозначить на карте направление сторон горизонта, особенно когда сверяют карту с местностью важно не держать ее вверх ногами. Надо обязательно совместить стороны горизонта на местности и на карте.

Для этого на картах рисовали стрелки, указывающие на север, а позже перестали. Все чертят – рисуют схемы и карты так, что верхний край листа показывает на север, нижний на юг, левый край

на запад и правый на восток.

Просто и понятно.

По мере изучения Земли на карты наносились все большие территории - появлялись карты стран, морен, океанов.

Когда изучили и нанесли на карты поверхность всей Земли создали - начертили карту мира. Глобус - карта Земли.

Долгие столетия картами широко пользовались мореплаватели, путешественники, купцы, солдаты. Они же чертили карты новых земель, уточняли старые.

Подумайте - вычислите, кому в настоящее время нужны карты? *(летчикам, морякам, путешественникам, геологам, военным, водителям карты дорог, туристам).*

Вывод

Карты в жизни людей появились очень давно. Изобрести карты людей заставила нужда в них.

По мере изучения Земли на картах изображалось все больше территорий.

Самая большая карта Земли - это глобус.

2. Карта полушарий (можно дать отдельным уроком)

Карта и глобус

Откройте дети карту полушарий в учебнике. Она вам ничего не напоминает? *(Она похожа на глобус, только в отличие от него состоит из двух половинок).*

Одинаковы ли эти половинки и чем отличаются (половинки разные, на них изображены разные территории). Как вы думаете, как создали эту карту? Использовали ли для этого хоть как-то глобус? *(глобус мысленно разделили на две половинки - полушария по вертикальным линиям и перенесли эти половинки на лист бумаги).*

Чем отличается карта полушарий от глобуса?

Карта не передает формы Земли, т.к. карта плоская, а глобус

круглый, как и Земля.

Демонстрация

На стене большая настенная карта полушарий

Беседа

Как сделали такую, большую карту, ведь таких больших глобусов не бывает? (*Увеличили маленькую карту*).

Чем похожа карта полушарий на глобус? Она передает изображение поверхности Земли (*как и глобус*).

Почему карта так называется - карта полушарий? Она состоит из двух изображений половинок Земли (*полушарий*).

Как на карте передается изображение поверхности Земли? С помощью условных знаков, таких же как на глобусе.

Как удалось передать изображение поверхности Земли на карте, ведь Земля большая и ее поверхность больше карты в миллионы раз?

Изображение земной поверхности сильно уменьшили. В миллионы раз.

Учебники закрыть.

Попробуйте дать определение, что же такое географическая карта.

Географическая карта есть сильно уменьшенное изображение земной поверхности на плоскости (бумаге) с помощью условных знаков.

Как определить на карте стороны горизонта?

Так же как и на глобусе с помощью специальных линий или по краям карты: верх – север, низ – юг, слева – запад, справа – восток (*схема в учебнике*).

Вода и суша.

Демонстрация.

Посмотрите дети на карту и еще раз (уже раз это делали на глобусе) определите, какого цвета на карте больше? (*Голубого*).

Что обозначает голубой цвет? (*Воды морей и океанов*)

Почему голубой цвет не везде одинаков, есть более светлые участки и полосы и есть темные?

(*Темный цвет обозначает большие глубины, а светлый места, где глубина меньше*).

На карте мы видим изображения контуров больших участков суши – материков, и маленьких, окруженных водой – это острова.

Поверхность материков окрашена зеленой, желтой и коричневой краской: зеленой краской – окрашены равнины, расположенные невысоко над поверхностью воды в океанах (уровень моря) - до 200 м. Такие невысоко лежащие равнины называют низменностями.

Желтым цветом обозначаются равнины расположенные выше низменностей – это возвышенности (возвышенные территории).

Коричневым цветом обозначены горы, чем выше горы, тем темнее цвет.

Итог

Карта полушарий, как и глобус, передает изображение всей поверхности Земли, но не передает форму Земли, т.к. карта плоская.

На карте поверхность Земли изображается в виде двух полушарий.

Характер поверхности суши и воды передается условными цветами. Стороны горизонта можно определить, как на глобусе по линиям или по краям карты.

Материки и океаны

Большие участки суши, изображенные на карте, называются материками. Материки обычно со всех сторон омываются водами океанов. Показ - демонстрация (учитель) Я буду на большой карте покрывать материки, а вы дети сверяйтесь по своей карте в учебнике и называйте их:

Северная Америка;

Южная Америка;

Евразия;

Африка;

Австралия;

Антарктида.

Почему на карте изображены 2 Антарктиды (и они разные по форме)?

Это один материк, но полушария его просто разрезают пополам.

При показе Антарктиды называют имя материка (Антарктида) один раз, а показывают две ее половинки.

Сколько всего материков на Земле. Еще раз посмотрите, где и какие материки расположены и постарайтесь запомнить их очертания и места расположения.

(Один ученик показывает на настенной карте, остальные сверяют его ответы и показ на своих картах в учебнике).

Найдите на карте изображение небольших участков суши - островов. Они окрашены так же, как и материки.

Почему?

Материки со всех сторон окружены огромными водными пространствами - океанами.

Демонстрация - показ (учитель).

Атлантический океан.

Тихий океан.

Индийский океан.

Северный Ледовитый океан.

Повторный показ учителем со сверкой - повтором детьми в картах учебника.

Закрепление объектов для визуального их запоминания детьми на карте. (Но под другим «соусом»).

Какие материки и в каких сторонах горизонта омывает Атлантический океан?

Образец примерного ответа - Атлантический океан омывает

на западе Северную и Южную Америку, на востоке Африку и Евразию, на юге Антарктиду.

Вопросы по той же схеме:

Индийский океан – омывает на западе Африку, на севере Евразию, на востоке Австралию, на юге Антарктиду.

Тихий океан – омывает на востоке Северную и Южную Америку, на западе Евразию и Австралию, на юге Антарктиду.

Северный Ледовитый океан самый маленький, но и интересный. Омывает Евразию и Северную Америку на юге. В одной стороне и два материка!?

Да! Потому, что Северный Ледовитый океан раскинулся вокруг Северного полюса и все его берега на юге.

Можно даже придумать для него загадку.

Какой океан омывает на юге сразу два материка?

Еще загадка.

Какой материк омывается с севера тремя океанами сразу?

(Антарктида — омывается с севера Тихим, Индийским и Атлантическим океанами).

Для учителя

Варианты контроля для разучивания (возможно для проверки на следующем уроке).

Какие океаны и с какой стороны омывают материк Северная Америка?

С запада - Тихий, с востока - Атлантический, с севера - Северный Ледовитый.

Отрабатываются поочередно все материки — в этом случае дети повторяют и закрепляют сразу названия материков и океанов, их местоположение на карте и стороны горизонта на карте.

Почему на карте полушарий мы видим два Северных Ледовитых океана, два Тихих, два Атлантических.

Запись в тетрадь

Названия материков от самого большого до самого маленького

в порядке уменьшения.

(Дети чаще пишут Атланический вместо Атлантический, обратить их внимание на правильное произношение и написание Атлантический – назван по имени мифического народа атлантов.

Запись в тетрадь

Названия океанов (списывают с карты) в порядке уменьшения (определяют дети).

Дополнительный материал (на усмотрение учителя).

Задание

Попробуйте дети, кроме отличий материков в размерах найти у них общие черты? (Определять по карте и цифровой картосхеме в учебнике)

Ответ: Все материки, как ни странно, имеют форму треугольника. (Эту загадку еще не решил никто).

Географы уже более 100 лет выделяют на Земле и на картах Южный океан – вокруг Антарктиды. Состав и соленость его вод, их динамика (перемещение), растительный и животный мир отличаются от других океанов.

В школьных учебниках и на школьных картах Южный океан не обозначен (а зря).

Для того чтобы мы имели сейчас такую карту заплачены очень дорогая цена. За сотни лет тысячи путешественников погибли изучая Землю. Погибали поодиночке и целыми экспедициями: от болезней умирали, в стычках с враждебными народами, тонули вместе с кораблями в океанах и морях, замерзали во льдах и снегах на севере, в горах. Могилы многих из них неизвестны. Но если вы положите руку на любой материк или океан на карте...

Сделайте это!

Под вашей рукой могилы многих отважных, не вернувшихся домой.

Они жизнь отдали за эту карту.

Об одном таком путешествии рассказ есть в вашем учебнике о

Ф. Магеллане. Обратите внимание, путешествие длилось 3 года, на маленьких кораблях-каравеллах они прошли три океана. Ушли в океан 5 кораблей, на них 253 моряка. Вернулся домой 1 корабль, а на нем 18 моряков истощенных, больных, израненных. Они обошли Землю вокруг, чем доказали, что Земля - шар. 235 моряков с Магелланом отдали за это жизни. Было это давно, 500 лет назад.

Моря

Посмотрите дети внимательно на северную часть Индийского океана, вы увидите, что большие участки воды вдаются в сушу, но имеют широкие связи с океаном - это моря. Бывает, что моря окружены не только берегами материков, но и островами (между Евразией и Австралией, у восточного берега Евразии, между Северной и Южной Америкой и т.п.). Итак, что же такое море? Попробуйте дать определение. Моря - части океанов, вдающиеся в сушу или окруженные островами.

Наша страна на карте полушарий

Найдите дети на карте материк Евразия. Красным кружочком на нем обозначена столица России - г. Москва.

Учитель

Я покажу вам примерные границы России, а вы постарайтесь определить в какой части Евразии лежит Россия, какие океаны ее омывают?

Россия занимает большую территорию северной части материка Евразия. Россию с востока омывает Тихий океан, с севера Северный Ледовитый, на западе - моря Атлантического океана, они хоть и глубоко вдаются в сушу, но с Атлантическим океаном соединяются проливами и морями.

Масштаб карт

Обратите внимание дети - под картой полушарий, внизу, около

восточного полушария нанесен масштаб.

Масштаб - соотношение размеров и расстояний на карте с расстояниями на Земле.

На линии масштаба изображены два отрезка по 1 см. (О - 1400 км). Это значит, что 1 см нашей карты равен 1400 км на Земле. Это линейный масштаб.

Масштаб позволяет людям определять расстояние в километрах. Делается это так. Например, мы хотим узнать расстояние от Москвы до Северного полюса. Измеряем линейкой в сантиметрах Москва - Северный Полюс = около 3 см $\times$ 1400 км = 4200 км - около 3 см = около 4000 км.

А если точнее?

Расстояние это равно 2 см 7 мм

см = 1400 км

см = 2800 км

в 1 см = 10 мм, 1 мм = $1400:10 = 140$ км, 7 мм $\times$ 140 км = 980 км

2800 км + 980 км = 3780 км

Задача

Чему равна ширина материка Южная Америка в самой его шире кой части (чуть южнее экватора)

Ширина в см = 3,5 см

3,5 см $\times$ 1400 км = 4900 км

А можно ли измерить длину Южной Америки? Пожалуйста! (С севера на юг) (измерять по линии или рядом с ней).

Длина равна 5,5 см.

5,5 см $\times$ 1400 км = 9700 км

Вот, что такое масштаб и его возможности. По масштабу определяют расстояние летчики и моряки и, зная скорость корабля или самолета рассчитывают время полета или плавания и время прибытия в порт или на аэродром.

Вопросы для закрепления к материалу урока (или двух) есть в учебнике. Учитель намечает их к закреплению и проверке

самостоятельно, но лучше их рассортировать и приурочить к вопросам задач урюка.

На Картошке обозначены контуры материков и пронумерованы цифрами.

Задача (пользоваться только схемой, но не картой).

Расположите цифры – номера материков в одну строчку в тетради по порядку чередования материков.

Названия материков учитель пишет (лучше заранее) на доске.

1. Евразия
2. Южная Америка
3. Африка
4. Австралия
5. Северная Америка
6. Антарктида

Проверьте правильность ответа из 6 цифр друг у друга дети.

Правильный ответ 134526.

Развитие познавательной активности младших школьников

Межпредметные связи в процессе обучения выступают в качестве существенного фактора активизации учебно-познавательной деятельности учащихся. Исследования психологов показывают, что межпредметные связи на первоначальных этапах их включения в познавательную деятельность ученика играют роль ситуационного или пускового, побуждающего стимула. Решая межпредметные познавательные задачи, ученик направляет свою активность либо на поиск неизвестных отношений, в которых находятся известные предметные знания, либо на формирование новых понятий на основе установленных конкретных межпредметных связей. Знания, полученные в результате предшествующего опыта усвоения межпредметных связей,

становятся регуляторами познавательной активности побуждающего стимула.

Одной из форм организации учебной деятельности младших школьников, которая позволяет, с одной стороны, развивать психические процессы, а с другой - способствует формированию категориального знания как основы межпредметной интеграции, являются развивающие игры. Приведем некоторые из них.

Узнавание предметов по заданным признакам.

Назовите предмет, про который можно сказать:

- а) черная, четырехугольная, сделана из дерева;
- б) белый, сладкий, твердый;
- в) продолговатый, зеленый, твердый, съедобный;
- г) желтый, продолговатый, кислый.

Упражнение на развитие смысловой памяти и логического мышления

Детям предлагается 10 слов, необходимо придумать слова, связанные с ними по смыслу:

<u>лопата</u>	<u>письмо</u>	<u>мел</u>	<u>гриб</u>	<u>кот</u>	<u>мороз</u>
копать	писать	доска	лес	пушистый	холод
<u>лодка</u>	<u>хлеб</u>	<u>мех</u>	<u>стул</u>		
плыть	свежий	мягкий	удобный		

«Исключи лишнее»

Детям предъявляется группа слов, которые, за исключением одного из них, объединены общим родовым понятием или функциональным свойством. Необходимо найти «лишнее» слово, не относящееся к указанному понятию.

Более сложный вариант задания предполагает наличие

нескольких вариантов ответов, исходя из различных оснований для классификации. Например, для группы слов: *муха, страус, ворона, ласточка* – «лишним» словом можно считать муху (насекомое, а не птица, но можно и страуса (поскольку он, в отличие от всех остальных, не летает). Решение заданий такого рода и их обсуждение показывает детям возможность наличия у одной задачи нескольких правильных ответов, развивает в них умение обосновать свою точку зрения.

«Подбери пару»

Это задание способствует развитию межпонятийных связей. Предлагается пара слов, находящихся в определенной логической связи (например, причина - следствие, род - вид, функциональные отношения и т.п.). К приведенному третьему слову необходимо подобрать из ряда имеющихся (или придумать самостоятельно) слово, которое находится с ним в той же логической связи.

1. песня: композитор = самолет: ?
(аэродром, горючее, конструктор, летчик, истребитель)
2. школа: обучение = больница: ?
(доктор, ученик, лечение, учреждение, больной)
3. песня : глухой = картина: ?
(слепой, художник, рисунок, больной, хромой)
4. нож : сталь = стол : ?
(вилка, дерево, стул, пища, скатерть)
5. паровоз : вагоны = конь : ?
(поезд, лошадь, овес, телега, конюшня)

При первоначальном ознакомлении детей с этим заданием или при использовании его для коррекционной работы следует для каждой рассматриваемой пары слов обсуждать вид логической связи и обосновывать вариант подобранного слова.

«Угадай слово»

Ученикам предлагается угадать произвольно выбранное слово (конкретный предмет, название животного, растения и т.п.), задавая уточняющие вопросы, на которые можно получить только ответы «да» или «нет». Игра способствует развитию навыков классификации, выделению наиболее значимых признаков, выработке оптимальной стратегии, продвижения к результату.

Предварительно с учениками в доступной для них форме, на конкретных примерах обсуждаются основы классификации понятий. Школьники узнают, что уже первые несколько правильно поставленных вопросов позволяют значительно сузить круг возможного поиска, ускорить процесс нахождения решения. Например, вопрос, является ли задуманный объект живым, сразу определяет направление дальнейшего поиска. Если объект живой, целесообразным следующим действием является уточнение вида этого объекта (животное или растение). Далее последовательно уточняются следующие общие признаки (например, в случае загадывания названия животного - является ли оно зверем, птицей или рыбой, среда его обитания и т.д.). Достаточно простые задания с загаданными живыми существами целесообразно использовать на начальном этапе. По мере развития школьников им предлагаются более сложные задания, требующие угадывания различных предметов естественного или искусственного происхождения, дающих существенно больше оснований для классификации.

В целях облегчения восприятия детьми основ классификации и усвоения ими оптимальной стратегии продвижения к результату в процессе решения задания на доске может быть наглядно представлено «дерево понятий». Например, для загаданного слова «овчарка» это дерево может выглядеть следующим образом:

Еще одной формой организации учебно-воспитательного, обеспечивающей развитие познавательной активности младших школьников является проектирование. В последнее время это слово прочно вошло в нашу жизнь и ассоциируется чаще всего со смелыми и оригинальными начинаниями в области интеллектуальной или практической деятельности человека, символизируя новизну и нестандартность подхода в решении задач.

В рамках процесса обучения проектный метод можно определить, как образовательную технологию, нацеленную на приобретение учащимися новых знаний на основе реальной жизненной практики, формирование у школьников специфических умений и навыков посредством системной организации проблемно-ориентированного поиска. Иными словами, проектный метод представляет собой такой способ обучения, который, по словам Дж. Дьюи, можно охарактеризовать как «обучение через делание», когда учащийся самым непосредственным образом включен в активный познавательный процесс, самостоятельно формулирует учебную проблему, осуществляет сбор необходимой информации, планирует возможные варианты решения проблемы, делает выводы, анализирует свою деятельность, формируя «по кирпичикам» новое знание и приобретая новый учебный и жизненный опыт.

Проектный метод в правовой подготовке школьников – это дидактический инструмент, который создает уникальные

предпосылки для развития целеустремленности и самостоятельности учащегося в постижении нового, стимулируя его природную любознательность и творческий потенциал.

Являясь самостоятельной педагогической технологией, метод проектов обладает рядом важных характеристик.

Прежде всего, этому методу присуща концептуальность, т.е. опора на стройную систему философских и психолого-педагогических концепции. В основе метода лежат как постулаты гуманистической педагогики, которая ставит во главу угла разностороннее, свободное и творческое развитие ребенка, так и неопрагматические философские воззрения. Областью целеполагания метода является создание условий для развития естественной познавательной активности ученика и его самореализации через совершенствование способностей и накопление индивидуального опыта.

Кроме того, проектный метод отвечает требованию системности, т.е. представляет собой целостную последовательность дидактических приемов и операций, обусловленных стройной логической схемой. Метод включает в себя этапы выполнения учебного исследования, определенные функции ученика и учителя, способы их взаимодействия критерии оценки результатов работы.

Еще одной важной характеристикой проектного метода является его воспроизводимость, - метод может найти применение на различных этапах обучения, в работе с учащимися различных возрастных категорий и при работе с материалом различной сложности. Метод адаптируется к особенностям практически каждого учебного предмета и в данном аспекте несет в себе черты универсальности.

Специфика проекта как самостоятельной формы учебной деятельности объясняется его ролью в изменении субъектно-объектных отношений в процессе обучения школьника.

Педагогическая теория (Дж. Дьюи) и существующая практика доказали, что эффективность системы обучения выше, если ученик сам становится субъектом обучения. Активная позиция ученика и реализация принципа «учиться, делая» являются отличительной особенностью проектной работы.

Имманентными свойствами, связанными с организацией и выполнением проектной работы, являются следующие:

1. Проект – это цельная работа, ее нельзя не закончить, остановиться посередине, так как оценивается конечный продукт, представляющий собой объективно новое знание или опыт.

2. Проект – сложная работа, состоящая из принципиально разных видов деятельности: составление плана, работа с информацией, работа с людьми, анализ полученных материалов, составление рекомендаций, – каждый подвид деятельности представляет собой целый пласт ЗУН, при этом все составные части проектной деятельности объединены цельностью.

3. Обязательным моментом является присутствие реальной практической деятельности (а не просто ее моделирование) – практика в данном случае является системообразующим компонентом, непосредственно связанным с формированием мировоззрения ученика.

4. Выполнение проекта предполагает работу с первичной информацией (не существующей до начала работы), которая реально учит делать умозаключения.

5. Проектная деятельность основана на активном использовании элементов игры. Игровая компонента помогает усилить мотивацию и увеличить количество обрабатываемой информации потому, что:

- ассоциативно связана со всем положительным, что было у человека (игрушки, кот);
- отсутствует страх неудачи (может быть только большая или меньшая удача);

- существует реальная свобода проявления и выбора, когда человек имеет возможность сам задать себе правила и цель, он становится активным субъектом, свободно манипулирующим информацией, людьми, отношениями.

Центральным принципом проектной работы является совместная работа учителя и учащихся, т.е. ученики вместе с учителем формулируют тему работы, определяют задачи, разрабатывают план работы, контролируют этапы выполнения работы и оценивают полученный результат. Эффективность проектной работы во многом зависит от того, насколько учитель уважает выбор, сделанный учениками, в определении темы, организации рабочего процесса и выполнении самой работы. С другой стороны, учащиеся несут полную ответственность за сделанный выбор и выполнение плана работы вплоть до получения конечного результата. Вместе с тем, учащемуся может не хватать знаний по обоснованному методу выбора темы или метода исследования в силу того, что он недостаточно четко представляет, какого рода результат он получит в результате применения данного конкретного метода, либо просто из-за ограниченности сферы применения изученных им методов. Отсюда следует роль учителя, которая заключается в задании областей исследования, формулировании темы, объяснении методов исследования, стимулировании исследовательской деятельности. Если несколько учителей осуществляют руководство проектной работой, необходимо проведение педагогических совещаний для согласования позиции относительно рекомендаций учащимся в плане выполнения проектной работы.

Руководителям группы необходимо решить, проводить ли регулярные консультационные занятия с учащимися, отводить ли на это отдельные уроки или давать консультации на переменах и после уроков.

Конечный продукт проектной работы может быть представлен

в виде письменного отчета, статьи, доклада, фильма, презентации, выставки или в каком-либо другом виде. Учитывая, что главной целью работы является приобретение учащимися новых знаний и их развитие, результат работы должен быть представлен в таком виде, чтобы его могли оценить другие. Конечный продукт может содержать описание проблем, их особенности, различные точки зрения на их решение.

Несмотря на то, что обязательным условием выполнения проектной работы является оформление отчета в какой-либо форме, важно учитывать, что конечный продукт содержит в себе такие элементы, которые не поддаются документированию: знания и опыт, полученные при работе с людьми. Эти знания и опыт могут быть представлены при устной презентации проектной работы.

Практика показывает, что использование активной проектной деятельности в обучении значительно влияет на развитие учащегося, а том числе:

- развить прогностические, коммуникативные и организационные навыки работы с различной информацией;
- обучить логико-семантическим приемам обработки правовой информации, алгоритмическим процессам;
- совершенствовать и тренировать мыслительную деятельность ученика;
- создавать устойчивые установки на активное восприятие информации.

Использование проектного метода в процессе обучения позволяет решать следующие задачи:

- 1) активизация познавательной деятельности учащихся;
- 2) формирование у школьников учебной компетенции для непрерывного самообразования;
- 3) формирование специфических умений и навыков, а также ознакомление с методами исследования в рамках каждой

образовательной области;

- 4) формирование общеучебных и коммуникативных навыков.
- 5) реализация межпредметной интеграции.

Возможность активизации познавательной деятельности заложена в самой концепции проектного метода.

Этот метод создает предпосылки для активного вовлечения учащихся в процесс поиска необходимой информации, ее критического и творческого осмысления, актуализации знаний через их применение на практике.

Задача формирования общеучебных навыков решается в ходе проектной деятельности на основе освоения учащимися способов выполнения проектов направлена на приобретение ими иной учебной проблемы, формирования умений и навыков целенаправленной интеллектуальной и практической деятельности. Следует обратить внимание, что исследовательская деятельность учащихся в рамках выполнения проектов направлена на приобретение ими первичной (не собранной и не обработанной никем ранее) информации, а также поучение навыков сбора такой информации. Вторичная информация (сведения из книг, периодических изданий, сети Интернет) для учащегося кажется более умной, но она, прежде всего, отражает точку зрения конкретного автора, «рекламирует» его идеи. Кроме того, «учебная проблема» подразумевает ситуацию неопределенности в познавательном процессе, для решения которой нет известных средств и необходимого опыта.

Следует отметить, что в рамках проектной деятельности создаются важные предпосылки для формирования и развития у учащихся как специфических предметных, так и общеучебных и коммуникативных умений и навыков. К общеучебным умениям и навыкам относятся:

- постановка учебной проблемы, формулирование темы, определение в теме объекта и предмета исследования;

- формулирование гипотезы и ее положения;
- определение цели и задач проектной работы;
- выбор рационального и оптимального способа достижения цели;
- планирование самостоятельной работы,
- организация мыслительной деятельности (абстрагирование, конкретизация, индукция и дедукция, систематизация и классификация данных, аргументирование, формулирование выводов, рефлексивный анализ);
- оценка результатов своих действий.

Среди коммуникативных умений и навыков, формируемых в ходе проектной деятельности, следует выделить следующие:

- организация внутригруппового сотрудничества и делового общения;
- совместная выработка способов действия и решения;
- публичное выступление, презентация результатов работы, дискуссия;
- разрешение конфликтных ситуаций.

Таким образом, проектная деятельность реально способствует формированию нового типа учащегося, обладающего набором умений и навыков самостоятельной конструктивной работы, способами целенаправленной интеллектуальной деятельности, готового к сотрудничеству.

Широкие возможности применения метода, а также существующая педагогическая практика дают основание для классификации проектов:

- по количеству учащихся проект может быть индивидуальным или групповым;
- по содержанию и привязке к учебным дисциплинам проекты подразделяются на монопредметные (1 предмет) и межпредметные (2 и более предмета);
- по продолжительности проектной деятельности выделяют

краткосрочные (мини-проекты), среднесрочные и долгосрочные проекты. Четкое регламентирование по количеству отведенного времени на выполнение проекта в настоящее время отсутствует, однако чаще всего мини-проекты выполняются за период от одного до нескольких учебных занятий (приблизительно 1 неделя), среднесрочные проекты - от одной до 4 недель; долгосрочные - от 4 недель до года;

– по доминирующему виду проектной деятельности выделяют информационные, исследовательские, творческие и практико-ориентированные проекты.

Рассмотрим подробнее особенности конструирования образовательно-образовательных проектов для начальной школы в рамках информационно-категориального подхода.

Образовательный проект может быть представлен как совокупность учебных задач межпредметного характера, объединенных на основе общей сюжетной линии. В ходе решения учебной задачи учащимися происходит процесс осмысления категориального знания и формируются способы его освоения, важнейшими из которых мы считаем кодирование, алгоритмизацию и моделирование. Образовательный проект охватывает сразу несколько сфер знаний, поэтому выполняет функцию урока (уроков) межпредметного характера. Работа с образовательными проектами проводится в тот период, когда учащиеся уже прошли несколько тем по различным дисциплинам и в этом случае может быть проведен комплексный обобщающий урок.

Для разработки образовательного проекта необходимо провести тщательный анализ отбора учебной информации из различных дисциплин и сформулировать задачи при изучении отдельных предметных тем. С этой целью составляется следующая таблица:

Область знаний	Задачи	Учебная информация	Способы деятельности

Далее придумывается сюжет, вокруг которого выстраивается образовательный процесс.

В ходе диссертационного исследования были разработаны образовательные проекты, которые могут быть использованы в курсе начальной школы. Рассмотрим технологию разработки некоторых из них.

Образовательный проект для 1-го класса (1-4)

«Строим дом» (по сказке «Три поросенка»)

Интегрируемые области: математика, чтение, окружающий мир.

Составляем таблицу (см. табл. 2):

Таблица 2

Область знаний	Задачи	Учебная информация (категории)	Способы деятельности
Математика	1. Обобщение знания о геометрических фигурах и их свойствах. 2. Развитие пространственного видения. 3. Формирование понятия натурального числа как количественной характеристики класса эквивалентных множеств	<u>Форма:</u> треугольник, круг, квадрат, прямоугольник. <u>Пространство:</u> понятия, описывающие расположение предмета на плоскости и в пространстве. <u>Величина:</u> число, цифра, нумерация чисел первого десятка.	Кодирование объектов с помощью геометрических фигур. Составление алгоритмов конструирования дома. Построение числовых моделей множеств геометрических фигур
Чтение	1. Формирование приемов выразительной речи. 2. Выработка умений работать с текстом.	Сказка как литературный жанр	1. Формирование навыков рассказывания и анализа текста. 2. Формирование умений различать и узнавать жанр произведения. 3. Формирование умений воссоздавать адекватные представления на основе сопоставления.
Окружающий мир	1. Формирование навыков практической деятельности с различными материалами.	1. Живая и неживая природа. 2. Рукотворный и нерукотворный мир.	1. Формирование умений читать и составлять план.

Ход урока:

1. Вначале урока дети кратко пересказывают содержание сказки «Три поросенка». Учитель объясняет, что на уроке учащиеся будут строить дома для поросят из геометрических фигур. На доске появляются рисунки трех поросят и учитель просит отгадать их имена, решив логическую задачу: У Наф-Нафа нет головного убора, а у Ниф-Нифа шорты не в полоску.

2. Учитель показывает детям картонки с изображением домиков поросят и обсуждает с ними, из какого материала они сделаны, какой формы их детали (крыши, окна, стены, двери и т.д.) Далее детям предлагается выбрать геометрические фигуры из представленных на наборном полотне соответствующие деталям домиков. При этом геометрические фигуры не должны повторяться. Дети дают названия выбранным фигурам, определяют их признаки и свойства.

3. Составляются алгоритмы построения домов с подробным обсуждением и графическим изображением (см. рис. 1)

Рис. 1

4. Учащиеся дают количественную оценку множествам используемых фигур, упорядочивают их по возрастанию и убыванию.

5. Учащимся предлагается домашнее задание - изготовить аппликацию сконструированного дома.

Образовательный проект для 3-го класса «Сад»

Интегрированные области: математика, окружающий мир, русский язык и литература

Область знаний	Задачи	Учебная информация (категории)	Способы деятельности
Математика	1. Формирование умений вычислять площадь и периметр многоугольников. 2. Работа с именованными числами. 3. Развитие навыков вычерчивания фигур с использованием масштаба.	<u>Форма:</u> треугольник, круг, квадрат, прямоугольник. <u>Величина:</u> длина, площадь, масса, число. <u>Модель:</u> план.	1. Составление графических моделей объектов. 2. Кодирование с помощью геометрических фигур объектов окружающего мира; составление графических моделей. 3. Составление и выполнение алгоритмов.
Русский язык и литература	1. Знакомство с произведениями разных литературных жанров. 2. Активизация словаря (синонимы, антонимы). 3. Составление словосочетаний с глаголами.	1. Произведения разных литературных жанров. 2. Часта речи: имя существительное, глагол, имя прилагательное. 3. Синонимы, антонимы.	1. Выбор формы текста. 2. Работа с частями речи. 3. Подбор синонимов.
Окружающий мир	1. Формирование умения определять "место положения относительно сторон горизонта." 2. Формирование умения определять форму рельефа местности (горы, равнина, водоем). 3. Формирование умения определять типичные территориальные растительные сообщества.	<u>Пространство:</u> живая и неживая природа. <u>Изменения:</u> сезонные.	1. Формирование умений читать и составлять план. 2. Формирование умений осуществлять выбор растений соотносительно данных природноклиматической зоны.

Ход урока:

В начале урока учитель предлагает детям представить воображаемый сад, который им предстоит посадить и вырастить.

Для этого составляется проект, состоящий из четырех этапов: выбор участка, посадка деревьев, уход за садом и сбор урожая.

1. Учитель предлагает детям различные тексты, в которых описание сада представлено в различных видах (научной и художественной). Определяются лексические особенности каждого из этих видов. Далее осуществляется выбор участка в следующей последовательности: обсуждается форма участка будущего сада (геометрическая фигура), его площадь, расположение (ландшафт), время года для работы (сезоны).

2. Посадка деревьев осуществляется с учетом природноклиматических условий выбранной местности и различия видов деревьев. Осуществляется разметка участка и вычерчивается план посадки. Проводится работа с частями речи (существительными, глаголами) и подбор синонимов для описания данной деятельности.

3. Уход за садом включает в себя полив деревьев, защиту их от вредителей, формирование кроны, прикорневое рыхление почвы. Каждому из этих видов деятельности сопутствует определенная величина: масса, длина, емкость и др. Ведется работа по расширению словаря детей за счет введения слов, обозначающих название инструментов и видов деятельности.

4. Процесс сбора урожая предлагается описать, применяя специфику, каждой из предметных областей: окружающего мира, математики, русского языка и литературы. На языке математики это описание сводится к перечислению используемых величин и их единиц измерения. На языке литературы – через различные литературные жанры и т.п.

Детям предлагается создать свой собственный проект сада на основе проведенной на уроке работы.

ДИАГНОСТИКА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка качества образования в русле обсуждаемого подхода предполагает: определение степени владения понятийным аппаратом, уровень сформированности категориальных знаний и развитие познавательных процессов (психодиагностика).

Определим наиболее важные, на наш взгляд, понятия из курсов математики и естествознания, которые являются одним из основных компонентов базовой подготовки по этим предметам (см. табл. 3).

Таблица 3

Предмет	Общие понятия
Естествознание	Живая, неживая природа. Тело. Вещество. Явление природы. Три состояния вещества; твердое, жидкое, газообразное. Переход вещества из одного состояния в другое. Звезды и планеты. Солнце. Земля. Луна. Искусственные спутники Земли. Глобус. Воздух. Состав воздуха. Свойства воздуха. Вода. Основные формы земной поверхности. Равнины, горы. Водоемы: океан, море, озеро, река, болото. Искусственные водоемы. Полезные ископаемые. Свойства полезных ископаемых. Погода и ее явления. Изменчивость погода. Температура воздуха. Термометр. Горизонт. Линия горизонта. Стороны горизонта. Компас. План и карта местности. Масштаб и условные знаки плана и карты. Живые организмы. Свойства живых организмов: дыхание, питание, рост размножение. Развитие живых организмов. Значение живых организмов в природе и жизни человека. Грибы: съедобные и несъедобные. Растения. Условия, необходимые для жизни растений: свет, тепло, воздух, вода с растворенными веществами. Многообразие растений. Мхи и папоротники. Хвойные и цветковые растения. Строение растения. Травы, кустарники, деревья. Дикорастущие и культурные растения. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Полеводство, овощеводство, плодоводство, цветоводство. Животные. Условия, необходимые для жизни животных: пища, воздух и вода. Многообразие животных и их строение. Насекомые рыбы, типы, звери и другие животные. Забота о потомстве у животных. Дикие и домашние животные. Приручение и разведение домашних животных. Животноводство. Связи между явлениями неживой и живой природы. Причина смены времен года. Сезонные изменения в природе. Взаимосвязь живых организмов со средой своего обитания. Приспособленность организмов к условиям жизни. Почва. Сообщества. Растения и животные различных сообществ. Природные зоны: арктические пустыни, тундра, лесная зона, степи пустыни.

Продолжение таблицы 3

Предмет	Общие понятия
Математика	Множество, элементы множества. Сравнение предметов по размеру и форме. Ориентировка в пространстве. Взаимное расположение предметов. Направление движения. Временные представления. Точка, прямая, кривая, ломаная, угол, многоугольник (и его разновидности), круг, овал, куб, параллелепипед, шар. Натуральное число. Число и цифра ноль Однозначные и многозначные числа. Отрицательные числа. Разряды и классы. Чтение и запись чисел в пределах миллиона в десятичной системе счисления. Сравнение целых неотрицательных чисел. Запись результатов её решение. Устные и письменные приемы сложения, вычитания, умножения и деления чисел в пределах миллиона. Числовые и буквенные выражения. Уравнение. Масса длина, емкость, площадь, объем. Мера. Измерение. Единицы измерения длины, массы, емкости, площади и объема Время и его измерение. Зависимость между величинами.

Наиболее эффективным средством проверки знания понятийного аппарата по естествознанию и математике является тестирование.

Тесты занимают уникальную нишу в средствах педагогической диагностики и мониторинга качества образования вследствие своей высокой объективности, надежности и процедурной динамичности.

Специфика теста по сравнению с другими формами педагогической диагностики более всего проявляется в форме учебных заданий.

Педагогический тест представляет собой систему заданий в тестовой форме, каждое из которых имеет эталон правильного ответа. Выделяют две формы тестовых заданий: открытую и закрытую. Ответ на задание открытой формы требуется вписать. Тестовые задания закрытой формы содержат списки ответов, из которых требуется выбрать правильные. Среди заданий закрытой формы можно выделить несколько субформ: задания с простым выбором правильных ответов из списка задания на установление правильной последовательности, задания на соответствие, а также задания на количественные, логические и иерархические сравнения.

Все эти субформы различны по принципам формирования вопроса-задания и (или) ответов. Однако они родственны тем, что всегда имеется возможность угадать правильный ответ (или ответы) в списке представленных вариантов ответов. Классификации тестовых заданий по некоторым критериям приводятся в работах В.С. Аванесова, П. Клайна и А.Н. Майорова.

Форму тестового задания выбирают с учетом специфики содержания контролируемого учебного материала приобретенных умений и навыков. В свою очередь сложность заданий регулируется с учетом целей тестирования и подготовленности контингента тестируемых.

Приведем примеры тестовых заданий для проверки усвоения вышеназванных понятий.

Открытая форма:

Пример 1.

а) Впишите недостающее слово:

Уравнение – это ..., содержащее неизвестное число.

б) Дополните запись, чтобы получилось уравнение:

$a + \dots = 8$; $10 - b \dots 2$; $c \dots 4 = 9$; $\dots + 7 = 11$.

Пример 2.

Закончите предложение:

а) Погода—это сочетание...

б) Наука о погоде называется...

Закрытая форма:

Пример 3.

а) Составьте пары

Насекомые	животные, у которых шесть ног
	водные жители, их тело покрыто скользкой чешуей
Птицы	животные, тело которых покрыто перьями
	животные, тело которых покрыто шерстью

б) Для каждой последовательности укажи соответствующий номер (звери - 1; насекомые - 2; птицы - 3; рыбы - 4):

... шмель, бабочка голубянка, жук-плавунец, муха, комар, стрекоза;

... окунь, треска, сом, камбала, форель;

... волк, носорог, жираф, заяц, леопард;

... клест, дятел, перепел, кукушка, попугай.

Пример 4.

а) Среди данных выражений укажи номер частного:

1) $48 : 16 + 4$;

2) $48 - 16 : 4$;

3) $(48 - 16) : 4$;

4) $(48 + 16) \cdot 4$.

б) Обведите номер выражения, в котором действие сложения выполняется первым, а умножение - вторым:

1) $(\square + \square) + \square \cdot \square$;

2) $(\square : \square) + \square \cdot \square$;

3) $\square + \square \cdot \square + \square$;

4) $\square \cdot (\square + \square) : \square$.

Уровень сформированности категориальных знаний может быть проверен на основе иерархии учебных целей, предложенной Б. Блумом, в которой определены шесть уровней образовательных задач: узнавание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка. Иерархия образовательных задач соответствует уровням мышления, который использует учащийся в процессе усвоения изученного материала.

Узнавание предполагает запоминание и воспроизведение терминов, формул, правил, конкретных фактов, методов, процедур, соответствующих сведений. Например, из множества предъявленных геометрических фигур ученик правильно указывает ту, которая определена в задании учителя.

Понимание проявляется в преобразовании изученного материала из одной формы в другую (например, «перевод» формулы площади прямоугольника из математического выражения в словесное), в интерпретации (кратком изложении или объяснении изученного материала), в предположении о дальнейшем ходе развития событий, явлений, действий.

Применение есть получение результатов при решении задач, обосновании выводов на основе использования правил, законов, методов, процедур, принципов, теорий.

Анализ выражается в характеристике составляющих частей целого, в определении связей между этими частями, в выявлении принципов организации целого, в выявлении ошибок и упущений в логике рассуждения, в выявлении структуры изученного материала

Синтез проявляется в умении составить из отдельных частей целое, обладающее смыслом и новизной (например, доклад, сообщение, сочинение, план действия, схему, проект решения конкретной задачи).

Оценка представляет собой умение оценить конкретный текст, явление, теорию, правило, художественное произведение, продукт деятельности в соответствии с заданными критериями и целями и

представить эту оценку в устном или письменном виде.

Представленные в таком виде результаты деятельности учащихся могут быть легко проверены. Рассмотрим данную систему на примере категорий «форма» и «величина» (см. табл. 4).

Таблица 4

Учебные цели	Система категорий	
	Форма (геометрические фигуры)	Величина (число)
Узнавание	Распознавание геометрических фигур в предметах окружающего мира	Обозначение совокупностей предметов с помощью числа и цифры.
Запоминание	Сравнение геометрических фигур	Знание последовательности натурального ряда чисел и способов их записи
Понимание	Свойства геометрических фигур	Знание особенностей построения натурального ряда чисел, четырех арифметических действий и их свойств
Анализ и синтез	Трансформация фигур	Чтение и запись числовых выражений, нахождение их значений; порядок действий. Знание взаимосвязи между арифметическими действиями.
Оценка	Составление моделей с помощью геометрических фигур	Математическое моделирование

Приведем примеры задания

Категория «форма»

а) узнавание

Раскрась картинку: фигуры, похожие на треугольник

б) запоминание

Определите, какая фигура лишняя и почему:

в) понимание

Как называются геометрические фигуры? Можно ли фигур Е называть треугольником? четырехугольником? многоугольником?

г) анализ и синтез

Используя часть или все из данных квадратов, прямоугольников и треугольников, постройте из них различного вида прямоугольники, квадраты, ромбы, треугольники и четырехугольники.

д) оценка

Рассмотрите чертеж и решите задачу:

В трех мотках 96 м проволоки, если от первого мотка отрезать 12 м, от второго мотка 20 м, а от третьего 40 м, то в каждом мотке останется метров поровну. Сколько проволоки в каждом мотке?

Категория «величина»

а) узнавание

Соедини картинку и числовую карточку.

б) запоминание

Какие числа пропущены в ряду?

8 10 12 15 18 20

в) понимание

Назовите самое большое и самое маленькое из данных чисел, если A больше B :

АА, ББ, АБ, БА.

г) анализ и синтез

Исполните алгоритм и заполните таблицу:

a	6	3	8	7	10
c					

д) оценка

Для варки гречневой каши на 1 кг крупы берут 6 стаканов воды и 2 чайные ложки соли. Рассчитайте расход продуктов в граммах для варки a кг крупы, если известно, что один стакан воды - 250 г, в одной чайной ложке - 10 г соли.

крупa	вода	соль
1 кг	? г	? г
? кг	100 г	? г
		80 г

Реализация информационно-категориального подхода также предполагает разработку интегрированных заданий выполнение которых требует от учащихся естественнонаучных и математических знаний.

Пример 1.

а) Подбери общее название к следующим словам:

Уран, Земля, Нептун, Марс, Венера, Плутон, Сатурн, Юпитер, Меркурий.

б) Какие свойства космических тел характеризуют данные величины:

Масса, длина, температура, время, количество.

в) Заполните таблицу, используя следующие обозначения.

Удаленность от Солнца: 1 - самая близкая к Солнцу

планета, 2 - следующая за ней и т.д.

Размер: **М** - малая планета, **Б** - большая планета.

	Уран	Земля	Нептун	Марс	Венера	Плутон	Сатурн	Юпитер	Меркурий
Удаленность от солнца									
Размер									

Пример 2.

Решите задачу с помощью таблицы.

Для выработки электроэнергии теплоэлектростанции необходим газ или каменный уголь. Если производить электроэнергию с использованием газа, то она обходится в 16 раз дешевле, чем такое же ее количество с использованием каменного угля. Запасов газа в данной местности хватит на 10 лет, а запасов угля – на 40 лет. Рассчитайте, на каком топливе выгоднее будет

производить электроэнергию через Восемь лет, если цена на газ увеличивается в 2 раза каждые пять лет, а цена на уголь уменьшается каждые четыре года в четыре раза.

Решение задачи:

Топливо	Изменение стоимости электроэнергии во времени			
	первоначально	через 4 года	через 5 лет	через 8 лет
Газ		←	←	в 2 раз > ↗
Уголь	в 16 раз >	в 4 раза > ↗	в 2 раза > ↗	↖

Для диагностики познавательного развития детей 7-10 лет используют и чисто вербальные тесты (авт. Р.С. Немов), направленные на исследование степени сформированности мыслительных операции – «Выделение существенных признаков понятия» (9) и «Словесные пропорции» (10).

Стимульный материал теста «Выделение существенных признаков понятий» состоит из карточек со словами – понятиями и приложенными к ним другими словами, которые в большей или меньшей степени связаны с этими понятиями. Стимульный материал теста «Словесные пропорции» состоит из карточек двумя группами слов. Слова, образующие первую пару, связаны между собой по определенной аналогии. Детям надо понять принцип этой аналогии и составить по ней пару из слов второй группы.

Инструкция теста «Выделение существенных признаков понятий». Посмотри внимательно на первую строчку. Здесь написана слова, главное – сад, и дополнительные (в скобочках). Из них тебе радо выбрать два самых важных. Подумай и скажи, без чего не может существовать сад.

Проведение теста. Все 12 сочетаний слов предъявляют детям одновременно. Первое словосочетание ребенку читают вслух при инструктировании, при необходимости его можно проанализировав более подробно (особенно при работе с детьми 7–7,5 лет). Затем дети читают слова «про себя» и отвечают вслух. Дети 9–10 лет могут просто подчеркивать нужные слова, не зачитывая их.

Инструкция теста «Словесные пропорции». Посмотри на эти

слова. В правой колонке написано: корова–теленок. Между этими словами есть определенная связь. А в левой колонке наверху написано слово «лошадь», а внизу дано несколько разных слов. Подумай и выбери среди них такое, которое было бы так же связано со словом «лошадь», как слово «теленок» связано со словом «корова».

Проведение теста. Весь материал предъявляют детям одновременно. Первую пропорцию зачитывают вслух при инструктировании. При необходимости (если ребенку трудно ответить или ответ неправильный) первую пропорцию можно проанализировать более подробно, но правильное слово ребенок должен найти самостоятельно. Например, взрослый может подсказать, как строится пропорция: «Теленок рождается у коровы. А кто рождается у лошади? Вот и найди нужное слово в нижней строчке пропорции». Следующие задания дети выполняют самостоятельно. Старшим детям (9–10 лет) можно разрешить не отвечать вслух, подчеркивать нужное слово.

Анализ результатов тестов «Исключение четвертого», «Выделение существенных признаков понятий» и «Словесные пропорции» одинаков. При интерпретации полученных данных обращают внимание только на количество правильных ответов. Каждый правильный ответ оценивают в 1 балл, неправильный – 0 баллов. В норме дети должны набрать 8–10 баллов. Если ребенок набирает 5–7 баллов, то необходимо провести диагностику по другим методикам, показывающие причину плохих ответов (тесты Ранена, перцептивное моделирование и др.) – импульсивность, невнимательность, низкий уровень знаний, недостаточная интериоризованность мыслительных операций и т.д. Соответственно этой причине проводят коррекцию познавательного развития. Если ребенок набирает меньше 5 баллов, можно предположить наличие интеллектуального дефекта. В таком случае ребенок нуждается в специальных занятиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Немов, Р.С. Психология. Кн. 3. Психодиагностика /Р.С. Немов. – М.: ВЛАДОС, 1999. – 632 с.

2. Сергеева, Т.Ф. Информационно-категориальный подход к обучению математике детей дошкольного и младшего школьного возраста /Т.Ф. Сергеева. – Майкоп: Изд-во АТУ, 2001. – 160 с.

3. Сухарев, Ю.Ф. Природоведение: учеб-метод, пособие к учебникам природоведения в 3-4 классах общеобразовательных школ [К учебникам А.А. Плешакова] /Ю.Ф. Сухарев. – Чапаевск: Чипо, 2003. – 236 с.

4. Сухаревская, Е.Ю. Технология интегрированного урока: практ. пособие для учителей начальной школы, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК / Е.Ю. Сухаревская. – Ростов н/Д: Учитель, 2003. –128 с.

Багова Ляна Левовна

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ
ПРЕДМЕТОВ ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Учебно-методическое пособие

Усл. п.л. 2,8

Подписано к использованию 11.07.2016 г.

ООО «Электронные издательские технологии»
385020, Республика Адыгея, г. Майкоп, а/я 09
e-mail: elit-publishing@yandex.ru