Управление образования администрации

Старооскольского городского округа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №16 с углублённым изучением отдельных предметов»

**Ю.В. Калиш**

**Особенности применения технологии смешанного обучения**

**при изучении геометрического материала и решении задач начального курса математики как эффективный способ формирования познавательных универсальных учебных действий**

*Методическое пособие для педагогов*

Старый Оскол

2019

Автор-составитель Калиш Юлия Владимировна, учитель начальных классов МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16 с углублённым изучением отдельных предметов»

Калиш, Ю.В. Использование технологии смешанного обучения при геометрического материала и решении задач начального курса математики как эффективный способ формирования познавательных универсальных учебных действий [Текст]: методическая разработка / Ю.В. Калиш – Старый Оскол: МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16 с углубленным изучением отдельных предметов» 2019. - 33 с.

Методическое пособие содержит рекомендации по организации и использованию технологии смешанного обучения при изучении геометрического материала и решении задач по математике в начальной школе с целью эффективного формирования познавательных универсальных учебных действий. В пособии представлено описание моделей «Перевёрнутый класс» и «Ротация станций», рассмотрена методика организации работы с их использованием, указаны примеры заданий для учащихся, а также конспект урока математики. Пособие предназначено для учителей начальных классов, студентов педагогических факультетов.

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………..4

Раздел 1. Характеристика моделей смешанного обучения……………………6

* 1. Описание модели «Перевёрнутый класс»……………………………….6
  2. Приём «Побег из класса» как авторский приём смешанного обучения.7
  3. Описание модели «Ротация станций»………………………………...…8

Раздел 2. Методика использования технологий смешанного обучения на уроках математики в начальных классах……………………………………....9

* 1. Особенности образовательной деятельности с использованием приёма «Побег из класса»………………………………………………………..9
  2. Особенности образовательной деятельности при организации модели «Ротация станций»………………………………………………………14

Заключение…………………………………………………………………..…16

Библиографический список……………………………………………………17

Приложение…………………………………………………………………….18

**Введение**

Формирование универсальных учебных действий познавательного характера является одним из требуемых результатов обучения и подлежит проверке. Все учебные предметы в начальной школе содержат характерные задания, выполнение которых приводит к осуществлению определённых последовательных мыслительных или практических операций. Познавательные универсальные учебные действия (установление причинно-следственных связей, сравнение, классификация, выделение главного в тексте, решение задач) способствуют пониманию учебного материала школьниками. Для облегчения усвоения предмета требуется создать условия для обеспечения выполнения определённой последовательности операций, которые и являются основой определённого универсального учебного действия.

Согласно основным положениям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и изменениям, вступившим в силу с 01.09.2018 года, предполагается овладение учащимися начальных классов следующими познавательными универсальными учебными действиями:

- использование наблюдений и опытов для получения особенностей объекта и формулировать выводы по результатам;

- выделение критериев сравнения, осуществление классификации, обобщения признаков;

- применение знаково-символических средств для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов [10].

Обязательным критерием эффективности формирования данных универсальных учебных действий является ежегодное написание комплексной работы на межпредметной основе. Результаты проведения данного вида контроля свидетельствуют о недостаточном уровне развития требуемых компетенций. Значительное количество ошибок допущено при решении заданий по математике, содержащих нестандартную формулировку и имеющих практическое значение. При этом геометрический материал и задачи разных видов представляют сложность для понимания младшими школьниками.

Одним из вариантов решения проблемы формирования познавательных универсальных учебных действий является использование технологии смешанного обучения, под которым понимается образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом к лицу) с онлайн-обучением и предполагаются элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграция опыта обучения с учителем и онлайн [1].

Организация образовательной деятельности с использованием онлайн-обучения набирает популярность. Век информационных технологий предполагает развитие повышенного интереса к работе в сети Интернет. Учащихся и их родителей привлекает простота и быстрый доступ к любым материалам по учебному предмету, а также возможность осуществления контроля за выполнением заданий, то есть выстраивается собственный образовательный маршрут. Необходимость создания методических условий для повсеместного использования онлайн-обучения является актуальным вопросом.

Как показала практика, одним из способов обучения, способствующих формированию познавательных УУД на уроке математики, является использование моделей смешанного обучения «Перевёрнутый класс» и «Ротация станций». Цель, которую планируется достичь посредством их использования – обеспечение положительной динамики формирования познавательных универсальных учебных действий у младших школьников при изучении начального курса математики. Описание применения технологии смешанного обучения изложено в данном методическом пособии.

Анализ содержания современных программ по математике для начальной школы М.И. Моро, Л.П. Петерсон, Н.Ф. Виноградовой, А.Л. Чекина, Г.В. Дорофеева показывает, что в них не имеется возможности использовать онлайн-технологии для иллюстрирования изучаемого материала. Между тем изучаемый в начальной школе материал и задачи разных видов предоставляет достаточно возможностей для комбинирования его представления с электронными источниками, что позволяет применить системно-деятельностный подход в обучении, повысить мотивацию к изучению математики.

Технология смешанного обучения отвечает возрастным особенностям учащихся младшего школьного возраста, у которых развито наглядно-образное мышление, поскольку данный метод предполагает взаимосвязь онлайн-обучения с традиционными уроками в классе. Вместе с тем, использование моделей «Перевёрнутый класс» и «Ротация станций» позволяет перенести приобретаемый опыта в область мышления, находящуюся в зоне ближайшего развития – в область абстрактного мышления. Данная технология способствует развитию самостоятельности, дисциплинированности, волевых качеств учащихся.

**Раздел 1. Характеристика моделей смешанного обучения**

* 1. **Описание модели «Перевёрнутый класс»**

Образовательная деятельность при смешанном обучении представляет собой последовательность фаз традиционного и электронного обучения, которые чередуются во времени.

Существуют несколько базовых моделей осуществления смешанного обучения: перевёрнутый класс, ротация станций, станция лабораторий и гибкая модель [1].

Идея перевёрнутого класса возникла несколько десятилетий назад в США. Родоначальниками данной модели смешанного обучения считаются два учителя – Джонатан Бергман (Jonathan Bergman) и Аарон Сэмс (Aaron Sams), которые в 2007 году сначала придумали, как обеспечить своими лекциями спортсменов, часто пропускающих занятия, а затем развили эту идею в новое образовательное направление.

Суть этой модели смешанного обучения заключается в том, чтобы привлечь учеников к реальной деятельности на уроке, а не скучному записыванию лекций за учителем. Для этого меняется содержание домашней работы и работы на уроке. Вместо выполнения десятка примеров или решения другого десятка задач, когда при всем желании редко удается получить консультацию здесь и сейчас, ученикам предоставляется доступ к электронным ресурсам. Главным образом, это учебное видео по теме, сделанное самим учителем или найденное в Интернете. На уроке теперь педагог организует совместную деятельность по изученной теме: решение задач, создание мини-проектов, составление алгоритмов, проведение экспериментов [6].

Познавательные универсальные учебные действия (установление причинно-следственных связей, сравнение, классификация, выделение главного в тексте, решение задач) способствуют формированию сознательного усвоения учебного материала школьниками [7]. Для облегчения усвоения предмета требуется создать условия для обеспечения выполнения установленной последовательности операций, которые и являются основой определённого универсального учебного действия.

Использование модели «Перевёрнутый класс» эффективно для формирования познавательных УУД, так как:

* позволяет организовать самостоятельную работу учащихся для получения нового знания в комфортной онлайн-среде, что способствует развитию мыслительных действий и операций;
* предполагает интерпретацию полученных данных в виде заполнения ментальных карт, заранее подготовленных учителем;
* проводится в определённом порядке с привлечением видеоуроков, созданных учителем или под его руководством, что способствует развитию общего приёма решения задач разных видов.

**1.2. Приём «Побег из класса» как авторский приём смешанного обучения**

Калиш Ю.В. разработала приём «Побег из класса», который является вариантом реализации модели «Перевёрнутый урок», являющейся основой смешанного обучения, под которым понимается образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя с онлайн-обучением.

Приём «Побег из класса» подразумевает использование видеофрагментов для изучения нового материала в домашних условиях с подготовкой небольших заметок, что позволяет решить проблему мотивации и способствует формированию познавательных универсальных учебных действий в начальных классах.

Использование данного приёма позволяет перенести репродуктивный материал на домашнее изучение, при этом освобождается время урока, которое можно направить на отработку изученного, проведение групповых проектных и исследовательских работ. Учебная онлайн-среда организуется в удобных неформальных условиях, используются собственные электронные устройства, гаджеты, имеющие доступ в сеть интернет. При этом количество просмотров нового не ограничивается, что создаёт условия для усвоения темы в индивидуальном режиме, удобном для каждого конкретного ученика. На уроке после домашнего изучения происходит закрепление материала в форме беседы, обмена вопросами и ответами, выполнения проектных работ.

Калиш Ю.В. определила следующую последовательность работы с использованием приёма «Побег из класса»:

1. Установка на достижение цели – проводится предварительная работа, где учитель объявляет детям, что требуется познакомиться с новым материалом в срок до следующего урока, при этом предлагается выполнить задание на карточке
2. Учитель готовит видеоматериал или презентацию, или находит в интернете готовые материалы и открывает доступ к ним
3. Ребёнок дома в свободное время просматривает видеоматериал, при этом количество просмотров не ограничивается
4. Урочное время используется для выполнения заданий, закрепления и структурирования и систематизации изученного материала, на отработку навыков и умений

Учитель предварительно просматривает готовые видеоуроки по новой теме, определяет их качество и уровень раскрытия материала. Если не имеется подобных материалов, требуется подготовка авторского видеоурока и карточек с заданиями. Каждое учебное видео или электронные образовательные ресурсы требуется сопровождать четкими учебными целями и поэтапной инструкцией. Если видео не содержит задания, то предлагается составить несколько вопросов по просмотренному материалу.

**1.3. Описание модели «Ротация станций»**

Модель «Ротация станций» является более сложной в организации и реализации. Педагог в своей практике использует эту модель, начиная с третьего класса.

Учащиеся делятся на несколько групп и распределяются по зонам:

1) Зона работы онлайн (индивидуальная работа по инструкции учителя), на уроке математики дети отрабатывают умения на онлайн тренажерах.

2) Зона работы в группах (групповая работа по инструкции учителя), выполняют задания по маршрутному листу и заполняют ментальные карты.

3) Зона работы с учителем – обсуждение материала, отработка и решение сложных задач и т. д.

Класс делится на группы с учётом индивидуальных способностей, раздаются маршрутные листы с заданиями. Первоначально можно вводить работу детей только на одной станции.

На уроке математики во втором классе по закреплению письменных приёмов сложения и вычитания рекомендуется работа в ходе всего урока на одной станции, на следующий день учащиеся переходят на другую станцию, пока не пройдут все три локации.

После отработки работы на одной станции вводится смена рабочих зон по сигналу таймера. Время работы в каждой зоне устанавливает учитель, исходя из сложности задания. Данная модель делает урок более интенсивным, увлекает детей. В начале урока требуется раздать маршрутные листы, провести инструктаж о том, как будет построен урок, как переходит на другую станцию и успевать выполнять все задания. В конце урока нужно собрать всех учеников и подвести итоги совместной деятельности на уроке.

В течение урока каждая группа проходит через все три локации. Одну часть урока дети работают с учителем (фронтальная станция), потом садятся за сдвинутые столы, чтобы заниматься проектом (проектная станция), затем переходят к компьютерам, установленным за столами у стены (компьютерная станция). Один компьютер используется для работы трёх учащихся. В классе требуется подключение к интернету.

Например, при изучении задач на деление по содержанию и деление на равные части предлагается пройти три локации в ходе урока:

* 1. Проектная зона (выполнение групповой работы с созданием ментальной карты), переход на следующую станцию;
  2. Киберзона (зона работы на онлайн-тренажёрах), переход на следующую станцию;
  3. Зона работы с учителем.

Итогом работы является фронтальное представление результатов выполнения заданий на всех станциях.

**Раздел 2. Методика использования моделей смешанного обучения**

**на уроках математики в начальной школе**

* 1. **Особенности образовательной деятельности с использованием приёма «Побег из класса»**

Использование приёма «Побег из класса» осуществляется со второго полугодия первого класса. Учащиеся получают задания (один раз в неделю), самостоятельно изучить тему по математике. Сначала ученикам предлагается просмотреть видеоурок, который учитель размещает на своём сайте или отправляет по электронной почте. После просмотра детям требуется устно ответить на вопросы по теме урока. Таким образом, один раз в неделю ученики учатся самостоятельно изучать тему урока.

Один из способов увеличить эффективность предварительного изучения темы – создать ментальные карты (интеллект карты). В качестве домашнего задания учащимся предлагается заполнить ментальную карту для подготовки к работе на уроке по изучению предложенной темы.

Обязательным условием успешности использования данной технологии является привлечение учеников к написанию небольших заметок. Ментальные карты – удобный способ структурирования информации, где главная тема находится в центре листа, а связанные с ней понятия располагаются вокруг в виде древовидной схемы [5].

Предназначение ментальных карт:

* для структурирования в сжатой форме информации, представленной в больших объёмах;
* для повышения качества усвоения нового материала;
* для возникновения новых идей;
* для повышения самостоятельности в обучении (пример ментальной карты по теме «Периметр квадрата» представлен в Приложении 1).

Также в качестве предварительного домашнего задания может быть предложено составление «Фишбоуна». Дословно он переводится с английского как «Рыбная кость» или «Скелет рыбы» и направлен на развитие критического мышления учащихся в наглядно-содержательной форме. Суть данного методического приема - установление причинно - следственных взаимосвязей между объектом анализа и влияющими на него факторами, совершение обоснованного выбора. В основе «Фишбоуна» - схематическая диаграмма в форме рыбьего скелета. В мире данная диаграмма широко известна под именем Ишикавы - японского профессора, который изобрел метод структурного анализа причинно - следственных связей. Например, при изучении темы «Доли» в 3 классе учащиеся накануне изучения данной темы в качестве домашнего задания смотрят видеоурок, снятый учителем, а затем заполняют схему «Фишбоун» (Приложение 2), которая потом будет использована на уроке в классе.

Для подготовки к проведению урока математики с использованием приёма «Побег из класса» предлагается подготовить для учащихся следующие инструкции:

- Составьте и запишите два вопроса для одноклассника

- Обозначьте на карточке окружность и круг разными цветами

- Запишите отличительное свойство каждой изученной геометрической фигуры (Приложение 3).

На уроке математики после предварительной работы используются сведения из домашних карточек. Эти данные помогают выполнять задания повышенной сложности, являются основой для более углубленного изучения предмета.

При изучении темы «Квадрат» во втором классе учитель организует предварительную установку на подготовку к уроку. Педагог сообщает, что на следующем уроке математики планируется изучение нового материала по теме «Квадрат». Учащимся предлагается в качестве домашнего задания посмотреть видеоурок по теме «Квадрат» (ссылка отправляется на электронную почту учеников и размещается на сайте учителя), подготовить два вопроса для одноклассника и на карточке найти фигуры, которые являются квадратами.

Урочная деятельность включает следующие этапы:

1. Мотивация к деятельности

На уроке педагог активизирует уже имеющиеся знания по самостоятельно изученной дома теме (видеоурок «Квадрат» и карточка с заданиями), проводит обсуждение выполнения домашнего задания:

- Помогите найти фигуры, которые являются квадратами;

- Задайте два вопроса в парах по этой теме.

1. Постановка учебной проблемы

Постановка учащимися цели урока как собственной учебной задачи. Учитель активизирует знания учащихся, создаёт проблемную ситуацию. Требуется построить фигуру по заданным параметрам. Учащиеся формулируют проблемуурока – особенности новой геометрической фигуры. Предполагается использовать устное диагностическое оценивание на данном этапе урока.

1. Работа над проблемной ситуацией

Педагог организуетдеятельностьучащихся по исследованию проблемной ситуации при работе в группах. Перед началом работы учитель обязательно должен поинтересоваться, какие затруднения испытали учащиеся при подготовке домашнего задания. Каждая группа получает свой маршрутный лист, в соответствии с которым работает на уроке (Приложение 5). На данном этапе урока учитель выступает в роли организатора и координатора, рекомендуется использовать электронные устройства для получения более качественного результата образовательной деятельности. Используется оценивание выполненного группой продуктивного задания по критериям, которые заранее предложены.

1. Обобщение и систематизация знаний

Учитель организует работу по обобщению и систематизации. Учащиеся представляют результаты работы группы в виде защиты выполненного продуктивного задания.

1. Рефлексия деятельности

Педагог организует рефлексию и самооценку результатов работы учащихся. Учащиеся отвечают на вопросы, подводятся итоги урока.

В завершение урока учитель предлагает дифференцированное домашнее задание.

Представленный приём смешанного обучения помогает ребенку лучше усвоить материал урока. Такой вывод был сделан после проведённого опроса в классе. Использование элементов смешанного обучения на уроках математики позволяет эффективно развивать познавательные универсальные учебные действия, выходя за рамки предмета.

К концу второго класса, практически весь класс научился по плану изучать тему урока. Учащиеся получали план, которому необходимо было четко следовать для успешного овладения материалом. Приходя в класс, дети также задавали вопросы, пытаясь уточнить то, что им было не ясно дома. Когда ученик приходит в школу, зная тему урока, его задачей становиться уже не «узнать», а выяснить «почему так, а не иначе», или разобрать полученные сведения и углубить их. Причем, непосредственно на занятиях в школе дети торопятся задать «умные» вопросы по теме, и часто они выходят за пределы изучаемого материала. При этом для учеников, успешно освоивших материал, организуется игра с использованием электронных образовательных ресурсов, и одновременно ведётся работа с группой детей, которые не разобрались в новом материале дома.

Предлагается использовать следующие задания для подготовительного изучения материала с использованием приёма «Побег из класса» в третьем классе (таблица 1).

*Таблица 1.*

*Примеры распределения материала для работы учащихся с использованием приёма «Побег из класса»*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Деятельность учащихся по подготовке к уроку (примеры карточек с заданиями представлены в приложении 6) |
| 1 | Обозначение геометрических фигур буквами. Многоугольник | Вычерчивание и обозначение буквами отрезков и ломаной. Нахождение их длин (приложение 6.1) [4] |
| 2 | Зависимости между величинами: цена, количество, стоимость. Решение задач с разной записью условия | Вписывание данных в разные виды представления условия (краткая запись, таблица, схема). Решение задач (приложение 6.2) [3] |
| 3 | Текстовые задачи на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Работа со схематическим чертежом | Формулирование и запись вопроса по известному условию и решению. Составление плана решения по недостающим данным и условию, по схематическому чертежу (приложение 6.3) [3] |
| 4 | Задачи на нахождение четвёртого пропорционального. Составление вспомогательной таблицы | Решение задач по предложенным таблицам, вписывание в условие недостающих числовых данных (приложение 6.4) [3] |
| 5 | Текстовые задачи на кратное сравнение чисел | Выбор выражения, которое помогает ответить на вопрос задачи  (приложение 6.5) [3] |
| 6 | Площадь. Способы сравнения фигур по площади. Геометрические построения | Нахождение площади прямоугольника, построение прямоугольника с требуемой площадью, нахождение стороны квадрата по известной площади равного с ним прямоугольника (приложение 6.6) [4] |
| 7 | Площадь прямоугольника | Составление равенств по условию задачи. Решение задач по нахождению площади прямоугольника, площади квадрата (приложение 6.7) [3] |
| 8 | Умножение на 1 и на 0. Периметр квадрата | Заполнение ментальной карты по теме |
| 9 | Задачи на нахождение доли числа и числа по его доле | Составление рисунка и схематического чертежа по задаче, решение задач по наглядным опорам (приложение 6.8) [3] |
| 10 | Вычерчива­ние окружностей с использованием циркуля | Построение окружностей разных радиусов из одного центра, составление узоров из окружностей и кругов (приложение 6.9) [4] |
| 11 | Единицы времени: год, месяц, сутки | Составление вопросов для одноклассников по изученной теме урока; подготовка задания, по проверке усвоения этой темы; подбор занимательных сведений из истории математики |
| 12 | Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний | Построение треугольника требуемого вида, нахождение его периметра (приложение 6.10) [4] |
| 13 | Виды треугольников: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный | Составление из частей требуемой фигуры с условием разрезания данной фигуры. Определение недостающей части фигуры (приложение 6.11) [8] |
| 14 | Странички для любознательных. Объёмные геометрические тела | Дополнение чертежа линиями для получения изображений объёмных геометрических тел (приложение 6.12) [4] |
| 15 | Странички для любознательных. Числовой луч | Определение координат точек, обозначенных буквами, вычерчивание числового луча с заданным единичным отрезком (приложение 6.13) [4] |
| 16 | Странички для любознательных. Масштаб | Вычерчивание отрезков в заданном масштабе, определение масштаба уменьшенного изображения (приложение 6.14) [4] |

В четвёртом классе предлагается продолжить работу с использованием данного приёма. При этом задания, предложенные на карточках для домашнего выполнения, будут более сложными, предлагается добавить разнообразные варианты их решения с целью выбора оптимального. Этапы работы с использованием приёма «Побег из класса» и формируемые познавательные универсальные учебные действия представлены в таблице 2.

*Таблица 2.*

*Формирование познавательных УУД при работе с учащимися*

*с использованием приёма «Побег из класса»*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этапы работы | Деятельность учащихся | Формируемые познавательные УУД | | | |
| 1 класс | 2 класс | 3 класс | 4 класс |
| 1 | Установка на достижение цели | Прослушивание инструкций учителя, осознание требования познакомиться с новым материалом и получение ментальных карт | Понимать учебную задачу, сравнивать её с выполненными ранее требованиями | Понимать учебную задачу, находить вместе с учителем оптимальные пути ее решения | Понимать учебную задачу, организовывать вместе с учителем и коллективом учащихся поиска путей ее решения | Понимать и принимать учебную задачу, организовывать самостоятельный и групповой поиск путей решения, выбор оптимального |
| 2 | Изучение нового материала с использованием электронных источников | Просматривание подготовленного учителем материала в домашних условиях или внеурочных занятиях | Выполнять под руководством учителя или родителя требуемые действия | Осуществлять поиск и выделение информации | Поиск нужной информации, отбор необходимой информации для выполнения задания | Наблюдать, анализировать и устанавливать правила, предназначенные для составления определённой закономерности |
| 3 | Закрепление изученного материала, выполнение заданий по карточке | Заполнение карточек с заданиями по просмотренному материалу | Использовать просмотренный материал для составления собственных вопросов | Применять полученные знания в новых условиях при составлении модели изученного материала | Использовать приём моделирования для представления полученной информации | Применять знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов |
| 4 | Презентация выполненного задания на следующем уроке, выявление трудностей при выполнении работы | Обмен вопросами и ответами по изученному материалу, представление выполненного задания по карточке в парах и группах | Осуществлять сравнение разных вариантов выполнения задания | Проявлять личную заинтересованность в получении разных способов действий | Анализировать результаты выполнения индивидуальной и групповой работы | Выполнять сравнение результатов выполнения задания, выбирать оптимальное решение |

Представленная технология смешанного обучения помогает ребенку лучше усвоить материал урока. Результаты анкетирования классного коллектива свидетельствуют о необходимости развития умений самостоятельно отслеживать каждый этап урока. Требуется совершенствование деятельности учащихся в дистанционной зоне, где возникают сложности в осуществлении самоконтроля после выполнения заданий.

* 1. **Особенности образовательной деятельности с использованием приёма «Ротация станций»**

В третьем классе предлагается ввести классную ротацию. Она представляет собой обращение учащихся к различным формам урока по фиксированному графику и под контролем учителя. На уроках организовывалась работа в следующей последовательности. Предполагалась особая расстановка парт: пять сдвоенных парт были направлены лицом к доске, что позволило тесно сотрудничать с учителем, обсуждая материал урока. Это значит, в первой зоне работает группа с учителем. Вторая зона, которую можно назвать «дистанционная зона», располагалась по периметру класса и была обращена лицом к стене. На партах дистанционной зоны был расположен ноутбук и планшеты. Последняя зона – «зона проектной деятельности». Здесь учащиеся работали по группам по 4-5 человек. Парты в данных группах сдвигались, чтобы ученики в каждой группе располагались лицом друг к другу. Дети, как правило, накануне получали домашнее задание, в котором им необходимо самостоятельно разобрать тему урока и ответить на несколько вопросов. В начале урока в течение 3-5 минут идет обсуждение домашнего задания, и на основе тех моментов, которые были недостаточно ясны учащимся, ставятся задачи урока и записываются в «проекте урока». «Проектом урока» называется маршрутный лист, который выдавался в начале урока каждому ученику. В нём заранее записан план работы на урок для всех рабочих зон. Также написана тема урока, школьникам остается определить задачи, к которым они повторно обратятся в конце урока. После постановки задач урока, учащиеся рассаживаются по своим фиксированным местам. Работа в каждой зоне продолжается 12-13 минут. В первой зоне дети работают с учителем. Может быть использована интерактивная доска. После быстрого обсуждения дети переходят к практическим заданиям в парах либо индивидуально. Через 12-13 минут по специальному сигналу группы перемещаются в следующую зону. В дистанционной зоне ребятам предлагалось на странице сайта выполнить какие-либо практические упражнения. Это могут быть онлайн тесты, тренировочные упражнения, которые указаны по плану маршрутного листа урока. Если это видеоурок, то учащимся предлагается на определенной секунде остановить видеозапись и выполнить письменное задание. После звонка ребята передвигаются в следующую зону, в которой им необходимо выполнить мини-проект. Здесь следует продумать для них работу таким образом, чтобы каждый ученик был занят определенным делом. Пример распределения последовательности работы в классной ротации показан в Приложении 4.

Ещё больший образовательный результат достигается при использовании автоматизированных систем управления обучением. Например, на сайте учителя предлагается пройти тренажёры по предложенной для домашнего изучения теме. При этом создаётся анкетирование для учащихся в среде Google, результаты которой дают учителю информацию об уровне успешности подготовки учащихся. Данные сведения позволят оперативно скорректировать план текущего урока. Например, учитель может организовать ролевую игру для учеников, которые успешно освоили новый материал, и в это время поработать с группой учащихся, которые не смогли ознакомиться с новым материалом дома или не разобрались в нём.

Представленный на сайте Калиш Юлии Владимировны (<https://karapups2007.wixsite.com/kalish>), материал по использованию моделей смешанного обучения на уроках содержит необходимую информацию по внедрению данной технологии при реализации любого учебно-методического комплекта по математике. Для учащихся представлена подробная инструкция последовательности работы.

Применение интерактивных технологий позволяет увеличить количество практических работ, как в индивидуальной, так и групповой форме, разрабатываются варианты создания учебных интернет - ресурсов: сервис для совместной работы над документами – Google (создание текста, электронных таблиц, совместных презентаций, различных анкет, календарей, буклетов) и т.д. Все это заинтересовывает ученика, у него появляется мотив к обучению. Учитель становится организатором групповой работы, а ученик – активным участником образовательной деятельности.

Смешанное обучение повышает эффективность освоения материала за счёт вариативности средств представления информации, решает проблемы разноуровневости учащихся.

**Заключение**

Опыт применения технологии смешанного обучения на уроках математики позволяет реализовать системно-деятельностный подход в обучении, формировать познавательные универсальные учебные действия, повысить мотивацию к изучению математики. При использовании приёма «Побег из класса» происходит развитие информационных компетенций, в качестве которых выступает не сумма заученных знаний, умений, навыков, а способность к самоорганизации своей деятельности.

Критерием результативности использования данной технологии выступает высокий уровень познавательных УУД у младших школьников, которые можно определить по методическому инструментарию, представленному в приложении 5.

Следовательно, смешанное обучение помогает учителя осуществлять системно-деятельностный подход в образовательной деятельности, развивать предметные и межпредметные УУД, повышать мотивацию к учебному предмету. У ученика появляется возможность развивать информационные компетенции, что способствует формированию самостоятельности и ответственности в изучении математики.

Библиографический список

1. Андреева, Н.В. Шаг школы в смешанное обучение / Н.В. Андреева, Л.В. Рождественская, Б.Б. Ярмахов. – М.: Буки Веди, 2016. – 280 с.
2. Асмолов, А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли / А.Г. Асмолов. - М.: Просвещение, 2009. – 151 с.
3. Давыдкина, Л.М. Математический тренажёр: текстовые задачи. 3класс. / Л.М. Давыдкина, Т.Н. Максимова. – М.: ВАКО, 2019. – 96 с.
4. Дмитриева, О.И. Геометрические задания: рабочая тетрадь. 3 класс / О.И. Дмитриева. – М.: ВАКО, 2019. – 64 с.
5. Киселёва, Т.Г. Оценка информационной компетентности учащихся / Т.Г. Киселёва // Ярославский педагогический вестник. – 2011.- №3.– С. 65-67.
6. Луцевич, Л.В. Смешанное обучение - тренд дидактической парадигмы SMART-образования / Л.В. Луцевич // Народная газета. - 2015.- №4.- С. 33-39.
7. Прохорова, С.Ю. Как измерить сформированность информационной компетентности выпускников начальной школы? / С.Ю. Прохорова, Е.А. Хасьянова // Начальная школа плюс: До и После. - 2010. - № 5.- С.3-5.
8. Холодова, О.А. Математика. Экспресс-контроль, 3 класс: рабочая тетрадь / О.А. Холодова. – М.: Издательство РОСТ, 2019. – 80 с.
9. Шумакова, Н.Б. Обучение и развитие одарённых детей/ Н.Б. Шумакова – М.: Издательский дом РАО, 2003.- 156 с.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 октября 2009 года №373 (<http://www.edu.ru/db/portal/obschee/>)
11. Топ-10 правил при переводе класса на новую методику - перевёрнутое обучение [Электронный ресурс] / Образование сегодня - Режим доступа: [http://www.ed-today.ru](http://www.ed-today.ru/). (Дата обращения 03.12.2018г.)

**Приложение**

1. Приложение 1. Пример ментальной карты, предлагаемой для заполнения после просмотра видеоурока по теме «Периметр квадрата»
2. Приложение 2. Пример «Фишбоуна», предлагаемого для заполнения, после просмотра видеоурока «Доли»
3. Приложение 3. Пример карточки для учащихся и вариантов её заполнения
4. Приложение 4. Пример распределения последовательности работы в группах на уроке математики в 3 классе по теме «Задачи на доли»
5. Приложение 5. Описание методик для диагностики уровня развития познавательных УУД в начальных классах
6. Приложение 6. Примеры карточек с заданиями для работы в третьем классе
7. Приложение 7. Конспект урока математики в 3 классе по теме «Единицы времени: сутки»

**Приложение 1**

**Пример ментальной карты по теме «Периметр квадрата»**

**Подготовительная работа: посмотрите видеоурок по ссылке**

[**http://www.radostmoya.ru/video/6309/**](http://www.radostmoya.ru/video/6309/)

**Инструкция для учащихся**

1. Напишите в центре, возле начала красной стрелки, название фигуры, периметр которой мы учимся находить
2. На красной стрелке укажите главное свойство длин сторон квадрата
3. В синем прямоугольнике запишите формулу нахождения периметра квадрата: **Р =**
4. В зелёном прямоугольнике составьте и запишите формулу для нахождения стороны квадрата: **а =**
5. Найдите длину стороны квадрата, периметр которого равен 8 см и запиши её на оранжевой стрелке
6. Начертите этот квадрат в центре (вокруг названия фигуры)

Р =

а =

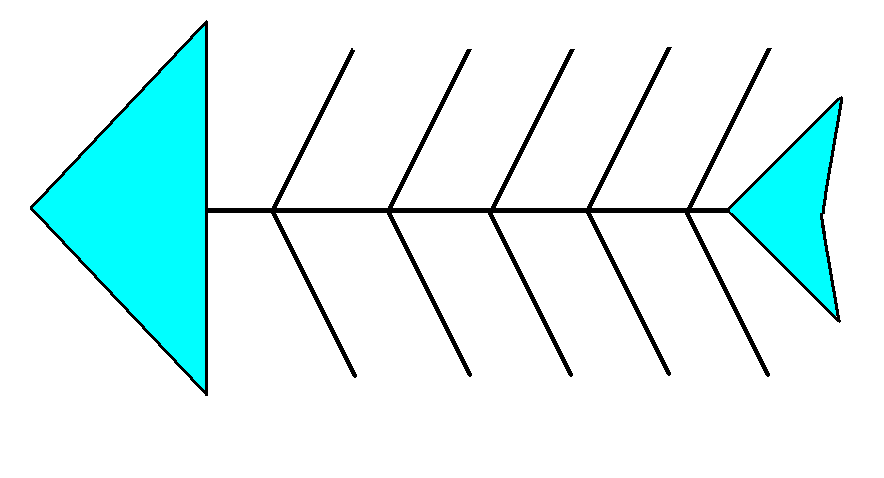
**Приложение 2**

**Пример «Фишбоуна» по теме «Доли»**

**Подготовительная работа: посмотрите видеоурок на сайте Калиш Ю.В. по ссылке** [**https://karapups2007.wixsite.com/kalish/zadaniya-k-urokam**](https://karapups2007.wixsite.com/kalish/zadaniya-k-urokam)

**Инструкция для учащихся**

1. Напишите на голове рыбы тему урока.
2. Распределите задачи на две группы: в верхнюю часть записать номера задач, где требуется найти долю от числа, в нижнюю часть – число по его доле.
3. На хвосте напишите правило их решения

****

**Задачи для практического решения:**

1) Масса дыни 8 кг. Сколько килограммов в 1/2 дыни?

2) 1/4 стакана сахарного песку весит 60 г. Сколько весит стакан сахарного песку?

3) Один литр подсолнечного масла весит 920 г. Вычислите вес 1/4 л подсолнечного масла.

4) Один литр керосина весит 800 г. Сколько весит 1/8 литра?

5) 1/3 отрезка прямой 9 см. Сколько сантиметров во всём отрезке?

6) В школе 600 учащихся. 1/5 этого числа отличники. Сколько в школе отличников?

7) Почтовый голубь в час пролетает 92 км. Сколько километров он пролетает за 1/4 часа?

8) В 1/10 части початка ветвистой кукурузы 93 зерна. Сколько зёрен в целом початке?

**Приложение 3**

**Карточка**

**по теме «Окружность. Круг»**

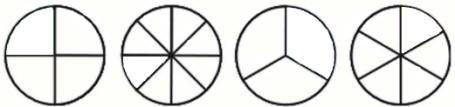
1. Составьте и запишите два вопроса по просмотренному видеоуроку для соседа по парте

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

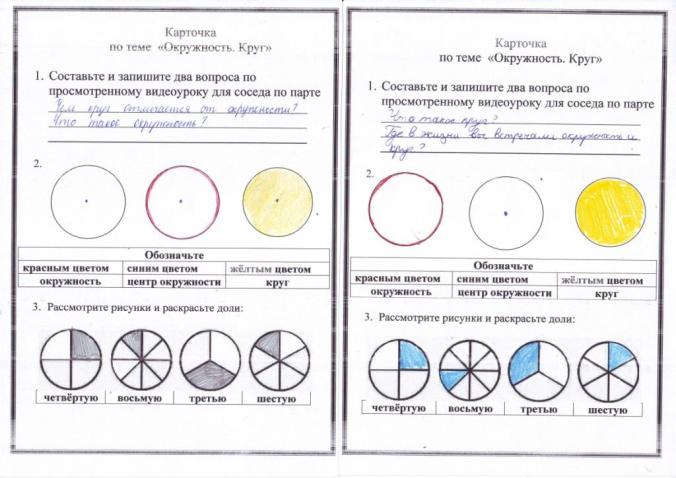
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Обозначьте** | | |
| **красным цветом** | **синим цветом** | **жёлтым цветом** |
| **окружность** | **центр окружности** | **круг** |

1. Рассмотрите рисунки и раскрасьте доли:

****

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **четвёртую** | **восьмую** | **третью** | **шестую** |

****

**Приложение 4**

**Пример распределения последовательности работы в рабочих зонах на уроке математики в 3 классе по теме «Задачи на доли»**

РОТАЦИЯ по трем зонам (по 10 минут): 3 минуты - начало, 7 минут – итог урока, 3 минуты-переходы. За компьютером по 10 минут.

Создаём группы 1,2,3. Порядок прохождения зон и задания (по инструкциям).   
**Траектория для группы 1:**

* 1. Проектная зона
  2. Киберзона (зона работы онлайн)
  3. Зона работы с учителем.

Эта группа начинает работу самостоятельно: учащиеся решают практическую задачу «Пирог занимает ½ часть подноса площадью 30 см², а пудинг 1/5 часть этого подноса. Что больше: площадь пирога или пудинга?». Сделай аппликацию, выбрав разные модели пудинга и пирога. Составь подобную задачу.

Затем переходят в киберзону: работают с тренажёрами по отработке навыков решения задач на доли.

И заканчивают работу с учителем: устная рефлексия по итогам самостоятельной работы, презентация аппликации.

**Траектория для группы 2:**

* 1. Киберзона (зона работы онлайн)
  2. Зона работы с учителем
  3. Проектная зона

Начинают работу в киберзоне: знакомятся с видами задач на доли, работают с электронным словарем, составляют «Фишбоун» по теме «Виды задач на доли и их решение»

Затем группа работает с учителем: отвечают на проблемные вопросы, рефлексия по работе в киберзоне.

Третья зона – самостоятельная работа: презентация «Фишбоуна». Решение задачи «В виде круга на рисунке изображена 1 минута. Красным цветом показано время, за которое гном пробегает от дома до школы, синим цветом – время Алисы, жёлтым – робота Севы. Узнайте время каждого.

**Траектория для группы 3:**

* 1. Зона работы с учителем
  2. Проектная зона
  3. Киберзона

Группа начинает работу с учителем: рубрика «Это интересно», учитель рассказывает о происхождении долей, сообщает исторические сведения. Дети отвечают на проблемный вопрос: почему в царстве долей важна справедливость?

Далее самостоятельная работа: ответы на проблемные вопросы, выборочное чтение, работа со списком качеств человека. Заканчивают работу в киберзоне. Отработка умения решать задачи на тренажёрах. Каждая группа получила в результате деятельности определенный продукт.

**Приложение 5**

**Методика «Выделение существенных признаков»**

**Теоретическое обоснование.** Методика на выявление уровня логичности мышления, а также умения сохранять направленность и устойчивость способов рассуждения (С.Я. Рубинштейн "Экспериментальные методы патопсихологии"). Слова в задачах подобраны таким образом, что обследуемый должен продемонстрировать свою способность уловить абстрактное значение тех или иных понятий и отказаться от кажущегося очевидным, но неверного решения, при котором вместо существенных выделяются частные, конкретно-ситуационные признаки.

**Цель.** Методика выявляет способность испытуемого отделять существенные признаки предметов или явлений от несущественных, второстепенных. Кроме того, наличие ряда заданий, одинаковых по характеру выполнения, позволяет судить о последовательности рассуждений испытуемого.

***Инструкция.*** Испытуемому объясняют, что в каждой строчке есть одно слово, стоящее перед скобкой, и далее — пять слов в скобках; что все слова, находящиеся в скобках, имеют какое-то отношение к стоящему перед скобкой. Затем предлагают выбрать два слова из пяти и подчеркнуть их.

***Тестовый материал.***

Этот тест предназначен главным образом для индивидуального обследования и обычно включается в набор тестов для определения уровня развития мышления.   
**1. Сад** (растения, садовник, собака, забор, земля).

**2.** **Река** (берег, рыба, рыболов, тина, вода).

**3.** **Город** (автомобиль, здание, толпа, улица, велосипед).

**4.** **Сарай** (сеновал, лошади, крыша, скот, стены).

**5. Куб** (углы, чертеж, сторона, камень, дерево).

**6.** **Деление** (класс, делимое, карандаш, делитель, бумага).

**7.** **Кольцо** (диаметр, алмаз, проба, округлость, печать).

**8.** **Чтение** (глаза, книга, картинка, печать, слово).

**9.** **Газета** (правда, приложения, телеграммы, бумага, редактор).

**10. Игра** (карты, игроки, штрафы, наказания, правила).

**11.** **Война** (аэроплан, пушки, сражения, ружья, солдаты).

***Правильно выбранные слова:*** растения, земля; берег, вода; здание, улица; крыша, стены; углы, сторона; делимое, делитель; диаметр, округлость; глаза, печать; бумага, редактор; игроки, правила; сражения, солдаты.

***Обработка результатов.*** Результаты стоит обсудить с испытуемым, выяснить, упорствует ли он в своих неправильных ответах и чем объясняет свой выбор.

***Интерпретация результатов.*** Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод об уровне сформированности логичности мышления испытуемого. Правильные ответы, находящиеся в диапазоне от 0 до 50%, — низкий уровень, от 51 до 70% — средний уровень, 71—100% — высокий уровень.

**Методика «****Кодирование»**

*(* *11 -й субтест теста Д. Векслера в версии А.Ю.Панасюка)*

**Цель***:* выявление умения ребенка осуществлять кодирование с помощью символов.

**Оцениваемые универсальные учебные действия***:* знаково-символические действия – кодирование (замещение); регулятивное действие контроля.

**Метод оценивания***:* индивидуальная или групповая работа с детьми.

**Описание задания***:* ребенку предлагается в течение 2 минут осуществить кодирование, поставив в соответствие определенному изображению условный символ. Задание предполагает тренировочный этап (введение инструкции и совместную пробу с психологом). Далее предлагается продолжить выполнение задания, не допуская ошибок и как можно быстрее.

**Критерии оценивания***:* количество допущенных при коди­ровании ошибок, число дополненных знаками объектов.

**Уровни сформированности действия замещения***:*

1. Ребенок не понимает или плохо понимает инструкции. Выполняет задание правильно на тренировочном этапе и фактически сразу же прекращает или делает много ошибок на этапе самостоятельного выполнения. Умение кодировать не сформировано.
2. Ребенок адекватно выполняет задание кодирования, но допускает достаточно много ошибок (до 25% от выполненного объема) либо работает крайне медленно.
3. Сформированность действия кодирования (замещения). Ребенок быстро понимает инструкцию, действует адекватно. Количество ошибок незначительное.

**Диагностика универсального действия общего приема решения задач**

***(по А.Р. Лурия, Л.С. Цветковой)***

**Цель***:* выявление сформированности общего приема решения задач.

**Оцениваемые универсальные учебные действия***:* прием решения задач; логические действия.

**Метод оценивания***:* индивидуальная или групповая работа детей.

**Описание задания***:* все задачи (в зависимости от возраста учащихся) предлагаются для решения арифметическим (не алгебраическим) способом. Допускаются записи плана (хода) решения, вычислений, графический анализ условия. Учащийся должен рассказать, как он решал задачу, доказать, что полученный ответ правильный.

**Критерии оценивания***:* умение выделять смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, создавать схемы решения, выстраивать последовательность операций, соотносить результат решения с исходным условием задачи.

**Уровни сформированности общего приема решения задач***:*

1. При анализе задачи выделяют не только существенные, но и несущественные смысловые единицы текста; создают неадекватные схемы решения; применяют стереотипные способы решения; не умеют соотносить результат решения с исходным условием задачи.
2. При анализе выделяют только существенные смысловые единицы текста; при создании схемы решения не учитывают все связи между данными условия и требованием; применяют стереотипные способы решения; испытывают трудности (допускают ошибки) в соотнесении результата решения с исходными данными задачи.

При анализе выделяют только существенные смысловые единицы текста; создают различные схемы решения; используют разные способы решения; обосновывают соответствие полученных результатов решения исходному условию задачи.

А.Р. Лурия и Л.С.Цветкова предложили набор задач с постепенно усложняющейся структурой, который дает возможность диагностировать сформированность обобщенного способа решения задач.

1. Наиболее элементарную группу составляют простые задачи, в которых условие однозначно определяет алгоритм решения, типа a + b = х или a– b = х. Например:

•У Маши 5 яблок, а y Пети 4 яблока. Сколько яблок у них обоих?

•Коля собрал 9 грибов, а Маша— на 4 гриба меньше, чем Коля. Сколько грибов собрала Маша?

•В мастерскую привезли 47 сосновых и липовых досок. Липовых было 5 досок. Сколько сосновых досок привезли в мастерскую?

2. Простые инвертированные задачи типа a – х = b или x – a = b, существенно отличающиеся от задач первой группы своей психологической структурой. Например:

•У мальчика было 12 яблок; часть из них он отдал. У него осталось 8 яблок. Сколько яблок он отдал?

• На дереве сидели птички.3 птички улетели; осталось 5 птичек. Сколько птичек сидело на дереве?

3. Составные задачи, в которых само условие не определяет возможный ход решения, типа a + (a + b) = x или a + (a – b) = x.Например:

•У Маши 5 яблок, а y Кати на 2 яблока больше (меньше). Сколько яблок у них обеих?

•У Пети 3 яблока, а y Васи в 2 раза больше. Сколько яблок у них обоих?

4. Сложные составные задачи, алгоритм решения которых распадается на значительное число последовательных операций, каждая из которых вытекает из предыдущей, типа a + + (a +b) + [(a + b)– c] = x. Например:

•Сын собрал 15 грибов. Отец собрал на 25 грибов больше, чем сын. Мать собрала на 5 грибов меньше отца. Сколько всего грибов собрала вся семья?

•У фермера было 20 га земли. С каждого гектара он снял по 3 т зерна. 1/2 зерна он продал. Сколько зерна осталось у фермера?

5. Сложные задачи с инвертированным ходом действий, одна из основных частей которых остается неизвестной и должна быть получена путем нескольких операций. Например:

•Сыну 5 лет. Через 15 лет отец будет в 3 раза старше сына. Сколько лет отцу сейчас?

•Одна ручка и один букварь стоят 37 рублей. Две ручки и один букварь стоят 49 рублей. Сколько стоят отдельно одна ручка и один букварь?

* Три мальчика поймали 11 кг рыбы. Улов первого и вто­рого был 7 кг; улов второго и третьего – 6 кг. Сколько рыбы поймал каждый из мальчиков?
* Отцу 49 лет. Он старше сына на 20 лет. Сколько лет им обоим вместе?

6. Задачи на прямое (обратное) приведение к единице, на разность, на части, на пропорциональное деление. Например:

* 15 фломастеров стоят 30 рублей. Купили 8 таких фломастеров. Сколько денег заплатили?
* Купили кисточек на 40 рублей. Сколько кисточек купили, если известно, что 3 такие кисточки стоят 24 рубля?
* На двух полках стояло 18 книг. На одной из них было на 2 книги больше. Сколько книг было на каждой полке?
* Двое мальчиков хотели купить книгу. Одному не хватало для ее покупки 7 рублей, другому не хватало 5 рублей. Они сложили свои деньги, но им все равно не хватило 3 рублей. Сколько стоит книга?
* По двору бегали куры и кролики. Сколько было кур, если известно, что кроликов было на 6 больше, а у всех вместе было 66 лап?

**Приложение 6**

**Примеры карточек с заданиями для работы в третьем классе**

|  |  |
| --- | --- |
| *Приложение 6.1*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\1.JPGC:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\2.JPG* | *Приложение 6.2*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\4.JPG* |
| *Приложение 6.3*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\3.JPG* | *Приложение 6.4*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\5.JPG* |
| *Приложение 6.5*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\6.JPG* | *Приложение 6.6*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\7.JPG* |
| *Приложение 6.7*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\8.JPG* | *Приложение 6.8*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\9.JPG* |
| *Приложение 6.9*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\10.JPG* | *Приложение 6.10*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\11.JPG* |
| *Приложение 6.11*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\12.JPG* | *Приложение 6.12*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\13.JPG* |
| *Приложение 6.13*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\14.JPG* | *Приложение 6.14*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\15.JPG* |
| *Приложение 6.15*  *C:\Users\зал\Desktop\приложение 6\2019-07-08\16.JPG* |  |

**Приложение 7**

**Конспект урока математики в 3 классе**

**по теме «Единицы времени: сутки»**

**УМК «Школа России»**

Предварительная работа: учащиеся получают по электронной почте ссылку на просмотр видеоурока:

<https://interneturok.ru/matematika/3-klass/tema-umnozhenie-i-delenie/edinitsy-vremeni-god-mesyats-sutki?seconds=0>

После просмотра необходимо выполнить одно из трёх заданий:

- составить пять вопросов для одноклассников по изученной теме урока;

- подготовить задания, по проверке усвоения этой темы;

- подобрать занимательные сведения из истории математики.

**Тема «Единицы времени. Сутки»**

**Цели урока:**  
сформировать представление о сутках, как единице времени, развивать умение наблюдать, рассуждать, прививать интерес к занятиям математикой,  учить детей ценить свое и чужое время, использовать знания, полученные на уроке во внеурочное время.  
**Оборудование:**   
компьютер, слайды к уроку, макет часов, карточки для учеников с тестами, с устным счетом, индивидуальным заданием.

**Универсальные учебные действия (метапредметные):**

***Регулятивные:***уметь осуществлять контроль по результату в отношении многократно повторяемых действий с опорой на образец выполнения; совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

***Коммуникативные:***уметь слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

***Познавательные:*** уметь устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; устанавливать аналогии; владеть общим приёмом решения учебных задач.

***Личностные:***оценивают усваиваемое содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

**Ход урока**

**1.Оргмомент. Мотивация к учебной деятельности**  
— А что мы изучали на прошлом уроке?

— Сколько минут в 1 часе?

**2.Математический диктант (фронтальная проверка вычислительных навыков)**

3·8 : 6=4   14 : 2·7=49     56-(32-4)=28     0 : 9=0

6·4 : 3=8   27 : 3·9=81     85-(65+20)=0   0 : 24=0

9·4 : 6=6   32 : 4·8=64     90-(62-20)=48   0·33=0

3. **Актуализация знаний и пробное учебное действие**

а) Предлагаю вам выслушать и ответить на вопросы по теме, которую вы изучили дома самостоятельно.

(заслушиваются вопросы и ответы)

б) А теперь выполним задания, которые подобрали дети:

1 год =  … месяцев        
1 год = … дней  
Соедините стрелками примеры с одинаковыми ответами:  
5 \* 6                              6 \* 4                 24 – (М)  
42 / 7                           10 \* 3                30 – (Я)  
3 \* 8                             45 / 9                 5 – (В)  
40 / 8                            3 \* 3                  9 – (Е)  
27 / 3                            48 / 8                6 – (Р)  
Расположите цифры в порядке возрастания. Какое слово получилось?

**4. Подведение к теме и целям урока**

Сегодня мы будем говорить о единицах измерения времени.   
Отгадайте загадку:  
*Чёрная корова повалит,*   
*Белая поднимет  (День и ночь).*  
Есть такое выражение: «*День да  ночь и сутки прочь*».

А что такое сутки? (заслушиваются занимательные сведения из истории математики)

Человек ведет счет времени по часам. Первые часы были солнечными. Они были в виде палочки, прикрепленной вертикально на дне чаши. День разбивали на части по движению тени палочки на деления края чаши.  А как быть в пасмурную погоду? В Древнем Египте и Вавилоне изобрели водяные и песочные часы. На циферблате первых часов было 24 деления, а 500 лет тому назад Рудольф разделил циферблат на 12 частей. Но еще до нашей эры, со времен Аристотеля,  вводится деление суток на 24 часа. За начало суток ранее принимали полдень. А в наше время началом суток считается полночь. Когда начинаются  новые сутки? (0 часов 0 минут - полночь). Рассмотрите макет часов. Сколько цифр на часах? Сколько часов отсчитывает часовая стрелка, проходя один круг? Два круга?

*За сутки часовая стрелка дважды обходит циферблат.*  
*1 сутки = 24 часа*  
За сутки, то есть за 24 часа,   наша планета Земля успевает сделать один виток вокруг своей оси.   
*- Задание* *на время. Кто быстрее?*  
1 сут  3 ч = … ч                    1 сут 4 ч …  1 сут 6 ч   
2 сут 5 ч = … ч                     2 сут 5 ч … 1 сут 13 ч

5. **Физкультминутка**

**6. Работа по теме урока**

Учащиеся делятся на три группы (деление на группы указано в начале урока для каждого ребёнка)

1. *Зона работы онлайн.* Дети, демонстрирующие владение материалом работают самостоятельно по учебнику, затем составляют информационный тренажёр на сайте <http://LearningApps.org>.
2. *Зона работы с учителем.* Ученики, испытывающие затруднения, слушают объяснение учителя

Содержание работы для группы №2:

— Стрелки на часах показывают 7 часов. Какое время суток показывают часы? (утро или вечер)

**Задача №3, (учеб. стр.100)**

— Прочитайте задачу.

— Что мы должны знать, чтобы ответить на вопрос задания?

Решение: 4-3=1 (сут.),  1 сут. = 24 ч. Ответ: на 24 ч.

**Задача №5 (учеб.стр.100)**

36 : 4×7=63     64 : 8-21 : 7=5     100-(42+8)=50  
56 : 8×9=63     36 : 9+25 : 5=9   100-(75+15)=10  
54 : 9-3=3       72 : 9+7×7=57     100-(84-14)=30

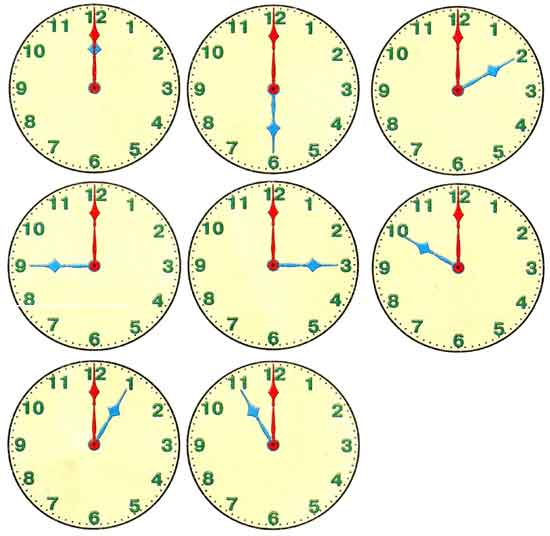
**Первичное закрепление**  
**Задание внизу страницы:** (сравнение величин)  
    1 нед. < 8 сут.     14 сут. = 2 нед.  
    25 ч. > 1 сут.       1 мес. < 35 сут

1. *Зона проектной работы*

- Переведите сутки в часы и обратно

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сутки** | **2** |  |  |
| **часы** |  | **96** | **72** |

- Определите время:



**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**-** На макете часов укажи стрелками время, когда остаётся 5 минут до начала новых суток.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**

Тест   «Единицы измерения времени»

1. *Найди верное утверждение*

а) 1час = 50 мин  
б) 1 год = 12 месяцев  
в) 1 сутки = 12 часов

1. *Найди ошибки, если  они есть:*

а) самый короткий месяц – февраль;  
б) декабрь – первый месяц в году;  
в) Луна вращается вокруг Солнца за 1 месяц.

*3.  Самая крупная единица измерения времени из данных:*а) месяц;  
б) час;  
в) год.  
( Проверка осуществляется по слайду).

**8. Рефлексия учебной деятельности на уроке**

С какой единицей измерения времени мы познакомились на уроке?  
Сколько часов составляют 1 сутки?  
Когда вам могут пригодиться,  полученные сегодня знания?  
Что на уроке вызвало у вас затруднение?  
Какие трудности возникли при выполнении самостоятельной работы?  
Как вы оцениваете свою работу на уроке?

**9. Домашнее задание**