**«Урок математики с использованием образовательных решений Лего»**

**1 класс**

**Тема «Число 10. Состав числа 10»**

**Автор: Изместьева Елена Николаевна,**

**Учитель начальных классов**

**МБОУ «СЭЛ № 45»**

**Пояснительная записка**

Мы живем в то время, когда всё вокруг меняется, происходит смена эпох, изменения идут во всех сферах жизни. Образование напрямую зависит от общественного строя, и все изменения в обществе сразу сказываются и на школе. Мы педагоги понимаем, что пришло время учить детей по-новому, давать им не только фундаментальные знания, но и умения и навыки самостоятельно найти, обработать, сохранить нужную информацию. Другими словами, мы должны научить детей учиться.

В основе федерального государственного образовательного стандарта лежит системно - деятельностный подход, который предполагает «разнообразие организационных форм и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности.

Всё это становится возможным благодаря тому, что в руках у учащегося оказывается мощный инструмент моделирования, наблюдения и взаимодействия – конструктор LEGO Education WeDo. Успешному использованию LEGO -конструкторов в образовательном процессе способствуют такие, характерные для них, особенности как:

* **универсальность**: возможность использования в начальном, основном общем и среднем (полном) общем образования;
* **межпредметность**: использование на уроках и внеурочной деятельности естественнонаучного и гуманитарного циклов;
* **нетрадиционность:** конструкторы развивают творческие, исследовательские, нешаблонные способы деятельности.

Урок, представленный на конкурс, проводится в 1 классе, поэтому для создания ситуации успеха всех учащихся одной из форм работы выбрана игра. Игра - единственное, чему все дети с удовольствием посвящают время, кроме сна и еды. Игра – это состояние души, это веселый опыт познания окружающего мира. Образовательные конструкторы LEGO Education WeDo представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Но в тоже время эта «игрушка» помогает учителю в образовательном процессе:

* позволяет облегчить трудный период адаптации первоклассников к школе;
* оказываются наиболее предпочтительными наглядными пособиями в силу своей универсальности;
* придает наглядность абстрактным понятиям, что облегчает усвоение учебного материала. Маленькому ребенку трудно даются абстрактные понятия, в то же время манипулирование теми или иными предметами помогает привязать эти понятия к тактильному и двигательному опыту ребенка;
* LEGO -кирпичики обладают дискретными свойствами (размером и цветом), поэтому их удобно классифицировать, сравнивать, производить над ними арифметические действия;
* усовершенствована обратная связь: учитель видит результат с большого расстояния и легко корректирует работу отстающих детей;
* постоянный массаж мелкой мускулатуры рук;
* можно использовать на всех этапах урока, в любых программах.

На данном уроке дети знакомятся с составом числа 10 не по картинке учебника, когда один слушает, но не слышит, другой слушает, но не видит, а в процессе творческого поиска решений вопросов. Построив модель вратаря, дети считают количество пропущенных голов и промахов нападающего, пытаясь забить 10 бумажных мячиков в ворота, защищаемые механическим вратарем. После выполнения задания учащиеся делают вывод, как можно получить число 10.

**Практическая значимость методической разработки.**

В Лицее № 45 с октября 2015 года ведутся дополнительные занятия по LEGO -конструированию. 12 учащихся 1 а класса посещают эти занятия. Во время работы в группах они выступают в роли наставников для других детей, корректируют их работу. Использование конструкторов на уроке может заинтересовать большее количество учащихся в занятиях робототехникой. Развиваясь с конструкторами LEGO, ученики должны понять, какую важную роль технология играет в их повседневной жизни.

**Описание использования Лего – комплектов и необходимого программного обеспечения для проведения урока.**

На уроке используется конструктор LEGO WeDo (6 шт.) в набор которого входят 158 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор,**Программное обеспечение LEGO Education WeDo™**предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Учащиеся собирали одну из 12 моделей «Вратарь». Программное обеспечение WeDo включает в себя подробную инструкцию по сборке модели, а также руководство по их дальнейшему программированию.

**Технологическая карта урока математики**

**Тема «Число 10. Состав числа 10.»**

**УМК «Школа России» 1 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Педагогические  цели** | В ходе практической работы и наблюдений познакомить с получением и написанием числа 10. |
| **Количество часов** | 2 часа |
| **Тип, вид урока** | Открытие новых знаний. |
| **Планируемые результаты (предметные)** | * Учиться называть и обозначать действия сложения и вычитания. * Совершенствовать умения сравнивать числа без использования знаков < , >, = и используя их. * Сформировать представление о составе числа 10. * Совершенствовать умение правильно употреблять в речи математические понятия. * Двузначные и однозначные числа. |
| **Универсальные  учебные  действия  (метапредметные)** | * **Регулятивные:** * Создать возможность планирования совместно с учителем своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. * Развивать умение младшего школьника контролировать свою деятельность по ходу выполнения задания. * Фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии * **Познавательные:** * Помочь выделить и сформулировать познавательную цель. * Развивать умение работать с разными видами информации. * Продолжать работать над формированием умений ориентироваться в учебнике и тетради. * Развивать умение анализировать, сравнивать, сопоставлять и обобщать * Работать над формированием умений выполнения действий по образцу. * Использование таблиц для отображения и анализа данных. * Научить учащихся решать учебные задачи с использованием Lego Wedo. * Изучить процесс передачи движения и преобразования энергии в модели. * **Коммуникативные:** * Способствовать осуществлению взаимодействия ребенка во время работы в группах и парах. * Помочь ребенку в аргументации своего мнения. * Создать условия для учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **Личностные УУД** | * Развитие учебно-познавательного интереса, способность к самооценке, установка на здоровый образ жизни. * Способствовать проявлению самостоятельности в разных видах детской деятельности. * Работать над осознанием ответственности за общее дело. |
| **Используемые источники** | * **Основные:**  Моро М.И., Волкова С.И., Степанова С.В. Математика: Учебник: 1 класс: В 2 ч. 2 ч  * Моро М.И., Волкова С.И Математика: Рабочие тетради: 1 класс: В 2 ч. * **Дополнительные:** * ПервоРобот LEGO® WeDo™ Книга для учителя. |
| **Оборудование** | * Интерактивная доска, проектор * Конструкторы Lego Education Wedo * Детские ноутбуки Intel Classmate PC * Полоски бумаги 3 цветов. |

**Сценарий урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап (элемент) урока | Методический прием | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Использование ИКТ | | |
| **I. Организационный момент**  Цель данного этапа – эмоциональный настрой учащихся на урок, проверка готовности к уроку. | Фронтальная беседа | Приветствует учащихся, проверяет готовность класса и оборудования; эмоционально настраивает на учебную деятельность.  ***Перемена пролетела,***  ***Дверь певуче заскрипела.***  ***Мы вошли тихонько в класс***  ***И урок начнём сейчас***  ***Ты готов начать урок?***  ***Всёль на месте, всёль в порядке:***  ***ручки, книжки и тетрадки?***  - Урок у нас сегодня необычный. Мы будем работать в парах, в группах, использовать конструктор Лего.  - С каким настроением вы начинаете работу.  - Покажите соответствующую деталь конструктора. | Приветствуют учителя. Организуют свое рабочее место, проверяют наличие индивидуальных учебных принадлежностей на столе  Проявляют эмоциональную отзывчивость к веселым вопросам, пробуждающим любознательность.  Оценивают свой эмоциональный настрой на работу. | Слайды 2-3 | | |
| **II этап. Актуализация знаний.**  Цель**–**закрепить знания состава числа9, тренировка навыков устного счёта, развивать умения составлять задачи. | Работа с использованием наглядного материала презентации | Предлагает поработать с выражениями, над составом числа 9, составлением задач.  - Почему мы начинаем урок с устного счета?  - Вставь пропущенные числа.  -Какое задние нужно выполнить.  - Что значит увеличить на 3?  - Что нам нужно вспомнить, чтобы выполнить следующее задание?  - Составь задачи по картинке.  - Что мы повторили на устном счете?  -На этом можно закончить наш урок? | Формулируют ответы на вопросы.  По сюжетным картинкам составляют задачи.  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме.  Вспоминают состав числа 9.  - Мы повторяем то, что уже изучили.  - Нужно увеличит числа на 3.  - Прибавить 3.  - Состав числа 9.  Отвечают на вопрос учителя. | Слайды 4-9 | | |
| **III. Самоопределение к деятельности**  Цель – развитие комбинаторного стиля мышления, коммуникативных навыков, умения работать в паре. | Практическая работа с использованием деталей Лего.  Работа в парах.  Работа в тетради.  Фронтальная беседа. | Организует работу в парах.  Выполняет контроль за выполнением  задания. Вовлекает учащихся  в обсуждение проблемных вопросов.  - Сейчас я предлагаю вам поработать с конструктором Лего.  - Положите на парту 8 красных деталей . Добавьте одну белую деталь. Сколько получилось деталей? Запишем, как получили число 9.  -Что больше: 8 или 9? Как это записать?  - Всего 9 деталей, из них 1 белая. Сколько красных? Запишите, как получили число8.  - Что меньше 9 или 8?  - Положите 9 красных деталей, рядом положите 1 зеленую деталь. Сколько стало деталей? Запишем, как получили число10.Кто знает, как пишется число10?  - Назовите тему урока. Что мы с вами должны сегодня узнать. Чему научиться? | Осуществляют взаимный контроль и оказывают в сотрудничестве необходимую взаимопомощь (работают в парах).  Оценивают правильность выполнения заданий.  Используют наглядный материал для решения учебной задачи  Отвечают на вопросы учителя.  Записывают в тетради.  8+1=9  9>8  9-1=8  8<9  9+1=10  Называют тему урока. Формулируют цели урока.  -Число 10.  -Научиться писать цифрами 10. Узнать состав числа 10. Находить значения выражений. Сравнивать числа. | | Конструктор Лего  Слайд 10 |
| **IV. Работа по теме урока**  Цель – выработка каллиграфического навыка записи числа 10, совершенствование умения сравнивать числа. | Работа в тетради на печатной основе.  Работа  с использованием презентации | Открытие нового.  Обеспечивает контроль за выполнением задания. Знакомит с написанием числа 10. Организует письменную работу.   * Чем необычна запись числа 10?   *Ноль катился по странице*  *И не значил ничего.*  *Рядом встала единица,*  *Сделав десять из него.*  В.Богачев.  - Посмотрите, как записывается число10.  - Число 10 двузначное, т.к. записывается двумя цифрами. Числа от 1 до 9 однозначные. Кто догадался почему?  – Что больше 9 или 10? На сколько больше?  -Что меньше 9 или 10? На сколько меньше?  -Какие еще числа меньше 10 вы знаете?  -Чему вы учились, отвечая на мои вопросы?  - Мы выполнили все цели урока?  - Нам осталось узнать состав числа10. В этом нам поможет конструктор Лего. | Принимают и сохраняют учебную цель и задачу.  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме.  Прописывают число 10.  Отвечают на вопросы учителя.  Записывают в тетради.  - В записи используют две цифры.  -Однозначные числа состоят из одной цифры.  Отвечают на вопросы учителя.  Принимают и сохраняют учебную цель и задачу. | | Слайды 11-14 |
| **V. Физкультминутка.**  Цель – воспитание у детей здорового образа жизни, снятие эмоциональной напряжённости |  | Проводит физкультминутку.  **Я люблю играть в футбол,**  **Забивать в ворота гол.**        *имитация удара ногой по мячу*  **Я играю в баскетбол**,      *имитация броска по кольцу*  **И, конечно, в волейбол.**    *имитация паса в волейболе* | Декламируют стихотворение, выполняя движения  Выполняют упражнения для профилактики утомления | | Слайд 15 |
| **Работа по теме урока.**  Цель – познакомиться с составом числа 10, формирование умения выполнять действия по образцу, делать выводы. | Игровой момент. Работа в группах. | Организует групповую работу. Обеспечивает контроль за выполнением задания.  - Отгадайте загадку  *По полю команды гоняют мяч,*  *Вратарь на воротах попался ловкач.*  *Никак не дает он забить мячом гол.*  *На поле играют мальчишки в... (футбол)*  **Футбо́л** — командный вид [спорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82), в котором целью является забить [мяч](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BC%D1%8F%D1%87) в [ворота](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B0_(%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82)) соперника ногами или другими частями тела (кроме рук) большее количество раз, чем команда соперника. Родиной футбола считается Англия.  *-*Как называют игроков команды? Какая у них роль во время игры?  Просмотр мультфильма на экране.  - Что делает вратарь? Легко ли быть вратарем? Почему? Почему ни Маша, ни Макс не хотят становиться вратарями?  - Модель вратаря мы соберем из деталей конструктора, следуя пошаговым инструкциям.  - повторим правила работы в группе.  - Пока вы работаете, я хочу, чтобы вы ответили мне на такой вопрос.  - В готовой программе нам предлагают продолжительность работы мотора установить на случайное число. Как вы думаете почему?  Оказывает помощь учащимся.  - Молодцы. С первым заданием вы справились.  - Кто нам сможет объяснить, как энергия, передаваемая от компьютера, приводит в движение вратаря?  - Почему на продолжительность работы мотора мы установили случайное число?  - Что изменится, если мы поставим конкретное число? Выскажите свое мнение.  - Я предлагаю вам побывать в роли нападающих. Каждый из вас имеет 10 попыток забить бумажный мяч в ворота. В табличке вы запишите количество голов и промахов. Приступаем к работе.  - Молодцы. Говорите ваши результаты, а я буду записывать их на экране.  - Какие знания помогла нам открыть игра?  -Повторим хором, как можно получить число 10?  - Что можно изменить в модели и программе, чтобы компьютер сам подсчитывал результат?  На занятиях кружка мы проверим ваши предположения и обязательно познакомим с результатом остальных ребят. | Понимают смысл загадки.  Принимают и сохраняют учебную цель и задачу.  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме.  Оказывают взаимопомощь во время работы в группах.  Заполняют таблицу необходимыми данными. Собирают модель «Вратарь» с использованиеконструктора Lego Education WedoЗаполняют таблицу  |  |  | | --- | --- | | Голы | Промахи | |  |  |   Дети собирают модель вратаря, следуя инструкции.  Отвечают на проблемный вопрос учителя.  Высказывают свои предположения. | | Конструктор Lego Education Wedo  Слайд 16-18 |
| **VI.Первичное закрепление**  Цель - учиться называть и обозначать действия сложения и вычитания,  совершенствовать умения сравнивать числа без использования знаков < , >, = и используя их. | Работа по учебнику стр. 60 | -Рассмотрите рисунок на странице 60  -Сколько цыплят освободилось от скорлупы?  -Сколько цыплят еще освобождается от скорлупы?  -Сколько всего цыплят?  -Как получили число 10?  -Как это записать?  -Сколько стало цыплят?  -Сколько было?  -Стало больше или меньше? Почему?  -На сколько больше?  -Какой знак нужно поставить? Прочитайте запись.  -Сколько всего цыплят?  -Сколько из них находится в скорлупе?  -Сколько цыплят освободилось от скорлупы?  -Как получили число 9?  -Как это записать? Прочитайте запись.  -Почему вы поставили знак «-»? | Дети отвечают на заданные вопросы по картинке учебника на с. 60  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме.  Учатся анализировать, сравнивать, сопоставлять и обобщать. | | Слайды 19-23 |
| **VII. Закрепление изученного.**  Цель – работа по закреплению знаний, работа над обогащением словарного запаса и связным ответом учащихся на вопросы учителя. | Работа с учебником, тетрадью на печатной основе.  Фронтальная беседа | Организует устную и письменную работу. Проводит проверку самостоятельных работ.  -Рассмотрите следующий рисунок на странице 60. Придумайте вопросы по нему.  -Решите примеры, используя числовой ряд.  -Какими монетами можно набрать 10 рублей?  -Какое наименьшее количество монет можно использовать?  -Сейчас поработаем в рабочей тетради на странице 23.  Организует работу по учебнику и тетради.  -Чему мы учились выполняя задания? | Отвечают на вопросы учителя. Выполняют записи в тетради и проверку соей работы.  Принимают и сохраняют учебную цель и задачу.  Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной форме.  Ориентируются в учебнике. Правильно оформляют записи в тетради. | | Слайд 19-23 |
| **VII. Рефлексия**  Цель –формирование у учащихся навыков самооценки и самоконтроля знаний. |  | - Наш урок подошел к концу.  Что нового вы сегодня для себя узнали на уроке?  - Закончите предложение:  -я научился…  -я запомнил…  -я смог…  - мне понравилось на уроке…  - Оцените свою работу на уроке. Нарисуйте на полях тетради кружок и закрасьте его соответствующим цветом.  Зеленый цвет – работа понравилась, хочу выполнить еще; желтый цвет – работа понравилась; красный цвет – работа не понравилась. | Адекватное понимание причин успеха/неуспеха в учебной деятельности.  Самооценка на основе критерия успешности.  Выполнение самооценки с помощью цвета. | | Слайды 24-26 |