**«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. |
| **Планируемыерезультаты(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 | Методическийприем | 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 столеПроявляют 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 задачиОтвечают на вопросы учителя.Записывают в тетради.8+1=99>89-1=88<99+1=10Называют тему урока. Формулируют цели урока.-Число 10.-Научиться писать цифрами 10. Узнать состав числа 10. Находить значения выражений. Сравнивать числа. | Конструктор ЛегоСлайд 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 движенияВыполняют 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_%28%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%29) 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 WedoСлайд 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. 60Осознанно 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 |