



цифр, что и первое, но в обратном порядке, то получится 18. Убедиться в истинности этого утверждения можно, рассмотрев все такие двузначные числа, о которых идет речь в задании, т.е. воспользоваться методом полной индукции.

Задание 3. Найти значение выражения $96 : 32$ можно следующим образом: заменить каждое двузначное число суммой его цифр: $9 + 6 = 15$ и $3 + 2 = 5$, а затем разделить первый результат на второй: $15 : 5 = 3$. Аналогично можно установить, что $48 : 24 = 12 : 6 = 2$, $55 : 11 = 10 : 2 = 5$. Можно ли утверждать, что таким образом можно найти значение частного любых двузначных чисел?

В данном случае мы имеем дело с ложным утверждением, и, чтобы убедиться в этом, надо найти опровергающий пример (контрпример). Так, $75 : 15 = 5$, но $12 : 6 = 2$, а 5 не равно 2. Выполнять такие задания целесообразно на внеурочных занятиях.

В завершение приведем примеры исследовательских заданий для младших школьников, выполняя которые они могут учиться

вести доказательство методом полной индукции.

1. Задумайте однозначное число, которое не делится на 3. Умножьте его само на себя и разделите результат на 3. Всегда ли при этом получится остаток, равный 1?

2. Найдите произведения, которые получаются при умножении 18 на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Верно ли, что суммы цифр каждого числа одинаковы? Существуют ли еще двузначные числа, обладающие таким свойством, что и число 18?

3. Верно ли, что среди трех натуральных чисел всегда можно найти два, сумма которых делится на 2?

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Ивашова О.А.* Применение исследовательских заданий в занимательной форме для становления вычислительной культуры младших школьников // Начальная школа. 2009. № 8.

2. *Минаева С.С.* Воспитательный потенциал математики // Математика. 2014. № 12.

3. *Стойлова Л.П.* Математика: Учеб. для студентов учреждений высш. образования. М., 2014.

Использование мобильной естественно-научной лаборатории в исследовательской работе с младшими школьниками

Е.В. ПОЛЯКОВА,

учитель начальных классов, школа № 2, г. Болотное, Новосибирская область

Учебно-исследовательская деятельность младших школьников — одна из прогрессивных форм обучения в современной школе. Она позволяет наиболее полно выявлять и развивать как интеллектуальные, так и творческие способности учащихся. С педагогической точки зрения неважно, содержит детское исследование принципиально новую информацию или начинающий исследователь открывает уже известное. Здесь ценен сам исследовательский опыт. Именно опыт исследовательского, творческого мышления и является основным пе-

дагогическим результатом и наиболее важным приобретением младшего школьника.

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования подчеркивается важность самостоятельной исследовательской и практической деятельности учащихся. Выпускник начальной школы должен уметь проводить эксперименты с помощью учебного лабораторного оборудования, включающего как привычные традиционные, так и современные цифровые измерительные приборы. Поэтому очень важно, чтобы школа с



самого начала предложила учащимся удобные инструменты, которые помогут им измерять, анализировать, исследовать объекты окружающего мира.

В целях создания условий, необходимых для учебно-исследовательской деятельности учащихся, наша школа в 2012 г. была обеспечена специальным оборудованием, в том числе цифровыми микроскопами и цифровой лабораторией *ЛабДиск ГЛОМИР* с мультисенсорным регистратором данных.

В мобильной естественно-научной лаборатории *ЛабДиск ГЛОМИР* даже младшие школьники могут быстро провести эксперимент и получить реальный результат. Вся лаборатория умещается на ладони, с ней можно отправиться в лес, на экскурсию, в поход.

С помощью *ЛабДиска ГЛОМИР* можно проводить как работы, входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования. Благодаря новым измерительным приборам, входящим в комплект лаборатории (датчики освещенности, частоты сердечных сокращений, температуры, расстояния, звука), значительно повышается наглядность обучения в ходе самой работы и при обработке результатов.

Первое применение цифровой лаборатории состоялось на уроке окружающего мира при изучении темы «Кровь и кровообращение», где учащиеся производили замеры частоты пульса до и после физической нагрузки. Они могли не только отследить на графике количество ударов сердца в минуту в состоянии покоя и после физической нагрузки, но и определить время, в течение которого пульс приходит в норму. После этого мы регулярно стали использовать новое оборудование на уроках. Например, на уроке математики с его помощью мы измеряли длину, ширину, высоту класса, рост учащихся, на уроках окружающего мира проводили замер температуры кожи (мини-исследование «Самые горячие ладошки»), определяли температурный режим класса в течение учебного дня (мини-исследование «Почему нужно проветривать класс?») и т.д.

Оборудование мобильной лаборатории заинтересовало младших школьников, всем

хотелось испробовать его в действии. Однако в течение урока не всем учащимся удается побывать в роли исследователей из-за недостаточного количества *ЛабДисков*. По этой причине мы организовали кружок «Познаем мир с *ГлобалЛаб*», который объединил двенадцать учащихся класса для совместной работы во внеурочное время. Так у нас появилось дополнительное время для проведения исследований.

Наша команда зарегистрировалась в Международном сетевом естественно-научном проекте *ГлобалЛаб* (Глобальная школьная лаборатория). *ГлобалЛаб* представляет собой интернет-сайт, на котором школьники выбирают методики самостоятельных работ, размещают результаты своих исследований, сравнивают их с результатами других участников и обсуждают результаты на форуме. В *ГлобалЛаб* организована методическая поддержка, так называемые *МИМ* — мультимедийные исследовательские модули. *МИМ* — это небольшое исследование или исследовательская задача, в ходе проведения или решения которой учащиеся знакомятся с основными понятиями того или иного раздела естествознания, учатся наблюдать, анализировать, вести дискуссию, знакомятся с методикой проведения экспериментов, естественно-научной терминологией.

На основании нашего опыта можно сделать вывод: практическая работа с *ЛабДиском* способствует формированию следующих универсальных учебных действий (УУД):

- познавательных (умения ориентироваться в работе прибора, считывать и преобразовывать информацию, представленную в виде графиков, таблиц, диаграмм, делать выводы на основе результатов замеров);
- коммуникативных (умения слушать и понимать других, договариваться при работе в группе, оформлять свои мысли и т.д.);
- регулятивных (умения давать словесную характеристику своей работы и осмысливать результаты работы).

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ковалева А. Г. Использование информационных технологий при обучении в начальной школе. М., 2006.



Лоягин С. На кнопки нажимать детям привычнее, чем писать ручкой // Учительская газета. 2012. № 33.

Новые информационные технологии для образования: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. М., 2000.

Волшебные краски осени

Изобразительное искусство. I класс

С.И. ГИЛЯЗЕЕВА,

учитель изобразительного искусства первой квалификационной категории, школа № 2, пгт Актюбинский, Азнакаевский район, Республика Татарстан

Цель: расширить представления учащихся о многообразии и красоте окружающего мира и о пейзаже как особом жанре живописи.

Задачи: развивать интерес к пейзажной живописи; помогать осмысливать свои чувства; выражать отношение к воспринимаемому пейзажу; учить внимательно рассматривать художественную картину; обогащать и активизировать словарь; развивать наблюдательность, эмоциональную отзывчивость, ассоциативное образное мышление; воспитывать любовь к Родине, родной природе, изобразительному искусству; развивать воображение, творческие способности, вызывать желание создать осенний пейзаж.

Оборудование: лист бумаги; акварель; кисти; баночка с водой; палитра; тряпочка, грамзаписи («Осенняя песня», П.И. Чайковский); презентация; репродукция картины И.И. Левитана «Золотая осень».

Ход урока.

I. Организационный момент.

II. Подготовка к активному и сознательному усвоению нового материала.

Пришла без красок и без кисти
И перекрасила все листья.

О каком времени года идет речь? (Об осени.)

Любите ли вы осень? Чем вам нравится это время года? Какую пору осени вы любите больше? Почему? (Ответы учащихся.)

Назовите по порядку осенние месяцы. (Сентябрь, октябрь, ноябрь.)

О каком явлении природы эта загадка?

Что за дождик золотой
Сделал светлым лес густой.

Догадались? (О листопаде.)

Где, по-вашему, приятнее наблюдать за листопадом: в лесу, парке, сквере или вблизи одиноко стоящего дерева. (Ответы учащихся.)

Однажды художник выглянул в окно и заметил, что в мире все изменилось. Его взору предстала пестрая картина — очень красивая. Это наступила осень! Художник решил изобразить это чудо. Он долго думал, какая же краска в этой картине должна быть самая главная. Не найдя ответа на этот вопрос, он отправился на прогулку в осеннюю природу. На опушке леса он встретил Осень. Она разводила свои краски и раскрашивала деревья. А какие это были деревья, вы узнаете, отгадав загадки.

С моего цветка берет
Пчелка самый вкусный мед.
А меня же обижают:
Шкуру тонкую сдирают.

(Луна)

Малы и неказисты
И скромно зеленеют,
Но осенью их листья
И ягоды краснеют.

(Рябина)

Белоствольные красавицы
Дружно встали у дорожки,
Книзу веточки спускаются,
А на веточках сережки.

(Березы)