

образовательные технологии, среди которых выделяются такие, как облачная технология, мобильное пространство, веб-квест, онлайн-курсы и игрофикация.

Различные цифровые технологии в образовательном пространстве направлены на всестороннее развитие обучающихся, развитие у них практических навыков, повышение мотивации к обучению, а также упрощению и удобству работы учителей. Показано, что цифровые образовательные технологии в образовательном пространстве – это необходимое условие для повышения эффективности и результативности учебного процесса [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровые технологии в образовательном пространстве [Электронный ресурс] / О.И. Ваганова [и др.] // Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9, № 2 (31). – Режим доступа: <file:///C:/Users/Fan/Downloads/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovatelnom-prostranstve.pdf>, свободный. – Дата доступа: 01.02.2023.
2. Инфоурок. Статья на тему «Использование цифровых технологий на уроках математики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/statya-na-temu-ispolzovanie-cifrovyh-tehnologij-na-urokah-matematiki-4080585.html>, свободный. – Дата доступа: 01.02.2023.
3. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы [Электронный ресурс] : утв. Министром образования Респ. Беларусь, 15 марта 2019 г. // Центр информ. технологий Минского гор. ин-та развития образования. – Режим доступа: <http://iso.minsk.edu.by/main.aspx?guid=34963>. – Дата доступа: 09.03.2023.
4. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ioe.hse.ru/data/2019/07/01/1492988034/Cifra_text.pdf. – Дата доступа: 09.03.2023.

Д.А. АСТАПЕНКО¹, Г.Г. АСТАПЕНКО², Т.Г. СОБОЛЕВА³

¹ГУО «Средняя школа № 15 г. Мозырь им. генерала Е.С. Бородунова» (г. Мозырь, Беларусь)

²ГУО «Зимовицкая базовая школа Мозырского района» (д. М. Зимовищи, Мозырский район, Беларусь)

³УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ НА ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

В практике обучения учащихся учреждений общего среднего образования решение конкретно-практических задач чаще всего осуществляется для того, чтобы получить ответ на вопрос задачи. При изучении математики индуктивным методом, т. е. через решение системы математических задач, дидактической целью становится не просто обучить учащихся находить математические факты, а постигать процесс решения. Для этого, как нельзя лучше, подойдут задачи с познавательными функциями, под которыми подразумевается определенная целевая установка в решении той или иной математической (научно-исследовательской) проблемы.

Задачи с познавательными функциями содержат новую для учащихся дидактическую информацию. Они нацелены на более глубокое понимание материала учебного курса, в ходе их решения учащиеся когнитивно усваивают новую теоретическую информацию: понятия, сведения, способы решения.

При проведении факультативных занятий по математике в 6 классе «Математика после уроков» учащимся предлагается следующий комплекс задач:

1. В доме 8 этажей. Рассчитайте, во сколько раз путь по лестнице на восьмой этаж длиннее, чем путь по лестнице на четвертый этаж. Задача относится к категории

практико-ориентированных. Моделирование обстановки, с которой ребята сталкиваются ежедневно способствует формированию пространственного и математического мышления, позволяет совершенствовать навыки решения задач на кратное сравнение и осознать важность и практическую нужность изучения математики.

2. Как изменится четырёхзначное число, написанное различными цифрами, среди которых нет нуля, если поменять местами его цифры тысяч и десятков? Подобного вида задачи способствуют развитию у учащихся наблюдательности, сообразительности, а также формируют зрительную память.

3. Пять мальчиков нашли девять грибов. Докажите, что хотя бы двое из них нашли грибов поровну.

4. Докажите, что из натуральных чисел от 1 до 100 нельзя выбрать 71 число таким образом, чтобы их сумма равнялась сумме остальных чисел.

5. Чтобы открыть сейф, надо набрать шифр: записать последовательно в порядке возрастания по одному разу 10 простых первых чисел натурального ряда. В полученном числе вычеркнуть половину цифр так, чтобы оставшиеся выражали: наименьшее возможное число; наибольшее возможное число.

Какой шифр получится в первом и во втором случае?

Решение задач 3–5 основано на использовании арифметического метода. Это позволяет не только формировать умения оперировать математическими знаками, но и оценить всю важность и значимость каждого этапа работы над задачей. Учитывая большое разнообразие видов арифметических задач, которые не позволяют использовать универсальный подход к их анализу, поиску путей решения, это будет оказывать содействие в развитии аналитического мышления учащихся и формировать умения строить план решения с учетом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами.

1. В слове «САПОГ» переставили буквы, и получилось слово «СОПГА». Такая же перестановка была сделана в слове «ЗЛОБА». Что получилось? При решении задач подобного вида учащиеся применяют знания, полученные в курсе русского языка, это способствует формированию личностных и метапредметных компетенций.

2. Хулиган Петя рвёт школьную стенгазету. За один раз он рвёт любой кусок из уже получившихся на 6 частей. Может ли получиться 2008 кусочков? Предлагая школьникам для решения такого вида задачи, учитель не только развивает их математические способности, но и создает условия для профилактики противоправного и девиантного поведения.

3. В ящике, равном по объёму одному кубическому метру, сложены вплотную кубики с ребром 4 см. Сколько их там поместилось? Решение задачи подразумевает использование практико-ориентированного подхода, это способствует развитию пространственного мышления, логики, формирует навыки геометрических преобразований, а также нацеливает учащихся на целесообразное использование пространства в практической жизни.

Несомненно, основной формой организации учебных занятий при классно-урочной системе обучения остается урок. Тем не менее мы не можем оспаривать положительное влияние внеклассной работы по математике, в том числе организованной в форме факультативных занятий, основной целью которых является развитие интереса к математике и, как следствие, повышение качества знаний программного материала.

Кроме того, в поддержку факультативных занятий отметим, что при проведении классных занятий учитель и учащиеся ощущают дефицит времени. Этот «дефицит» можно сократить за счет факультатива. А для повышения качества образования следует соблюдать преемственность между содержанием программного материала, изучаемого на уроках по математике, и на факультативных занятиях, призванных обеспечить повышенный уровень владения знаниями.

В своем исследовании мы уделили внимание решению познавательных задач на факультативных занятиях. На наш взгляд, это не только формирует математические

способности, но и развивает у учащихся логическое, критическое и абстрактное мышление, тренирует память и усидчивость. Не секрет, что последнее как качество личности вызывает затруднения при переходе из одной ступени образования на другую. Этого можно избежать при правильной организации как классных занятий, так и внеклассных, делая акцент на самостоятельной работе учащихся. Кроме того, использование познавательных задач на факультативных занятиях по математике можно рассматривать как одно из основных средств реализации дифференциации обучения.

С.М. БАШИНСКАЯ¹, А.Н. СИДОРОВИЧ¹, Д.С. БЛОЦКАЯ²

¹ГУО «Средняя школа № 15 г. Мозыря им. генерала Е.С. Бородунова» (г. Мозырь, Беларусь)

²УО МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

В инновационных процессах целью обучения становится развитие у учащихся возможностей осваивать новый опыт на основе формирования творческого и критического мышления, обеспечение условий такого развития, которое позволило бы каждому раскрыть и полностью реализовать свои потенциальные возможности: физические, духовные и интеллектуальные.

Сегодня многими учителями с целью достижения результативности обучения применяются современные технологии и инновационные методы обучения в школе. Эти методы включают активные и интерактивные формы.

Инновация (от англ. innovation – нововведение, новация) – это изменения внутри педагогической системы, улучшающие течение и результаты учебно-воспитательного процесса.

Инновации – это рассматриваемые в неразрывном единстве идеи, процессы, средства и результаты совершенствования педагогической системы [1, с. 11–12].

Чтобы успешно реализовать инновационные методы обучения, педагог должен уметь:

1. В совершенстве владеть современными информационными знаниями, технологиями и методикой их применения.

2. Видеть и понимать действительные жизненные интересы своих учеников, проявлять уважение к своим ученикам, к их суждениям и вопросам, даже если те кажутся на первый взгляд трудными и провокационными, а также к их самостоятельным пробам и ошибкам.

3. Связывать изучаемый материал с повседневной жизнью и интересами учащихся, характерными для их возраста.

4. Закреплять знания и умения в учебной и во внеучебной практике.

5. Планировать урок с использованием всего разнообразия форм и методов учебной работы, и, прежде всего, всех видов самостоятельной работы (групповой и индивидуальной), диалогических и проектно-исследовательских методов.

6. Ставить цели и оценивать степень их достижения совместно с учащимися.

7. В совершенстве использовать метод «Создание ситуации успеха».

8. Привлекать для обсуждения прошлый опыт учащихся, создавать новый опыт деятельности и организовывать его обсуждение без излишних затрат времени.

9. Оценивать достижения учащихся не только отметкой-баллом, но и содержательной характеристикой.