

УДК 373.5.016:51

С. Ю. Герасимчук

S. U. Gerasimchuk

Герасимчук Светлана Юрьевна, учитель математики высшей категории, государственное учреждение образования «Средняя школа № 7 г. Гродно», г. Гродно.

Gerasimchuk Svetlana Urievna, teacher of Maths of the highest professional category, State Educational Establishment «Grodno Secondary School № 7», Grodno.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ 5-7 КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS 5-7 CLASSES ON THE LESSONS OF MATHEMATICS AS A MEANS OF DEVELOPMENT OF INTELLECTUAL ABILITIES

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования интеллектуальных способностей учащихся 5-7 классов через исследовательскую деятельность на уроках математики. Приводятся примеры индивидуальных и групповых заданий поискового характера, которые ведут к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности.

Annotation. The article is devoted to the issue of formation of intellectual abilities of 5th-7th graders through research during Math lessons. There are examples of individual and group research tasks which lead to the discovery of facts, theoretical data and types of activities previously unknown for the learners.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, вывод признаков делимости, формулы длины окружности, нахождение масштаба, недостатки.

Keywords: research, finding of the signs of divisibility, formulae of the length of circumference, finding of scale, drawbacks.

Одна из главных задач школы состоит в том, чтобы не только формировать знания учащихся, но и пробуждать у них интерес к обучению, потребность к самосовершенствованию, учению.

Мой профессиональный опыт показывает, что не каждому выпускнику понадобится в жизни знание теоремы косинусов, умение решать логарифмические уравнения, находить n -ый член геометрической прогрессии, но непременно понадобится умение самостоятельно выдвигать гипотезы, работать в коллективе, отстаивать свою точку зрения, находить и обрабатывать информацию, делать маленькие личные открытия. Формировать необходимые качества можно на уроках математики, применяя исследовательский метод преподавания.

Исследовательская деятельность учащихся – это совокупность действий поискового характера, ведущая к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности. Цель исследовательского метода – поставить учащихся в ситуацию «первооткрывателей», добывающих новые для них научные знания. Это возможно при такой организации учебного процесса, когда для школьников создаются педагогические ситуации, требующие от них активного интеллектуально поиска, всесторонней логической оценки учебных задач, принятия обоснованного и взвешенного решения. Школьник должен почувствовать прелесть открытия. При включении исследовательской деятельности в урок развиваются интеллектуальные способности всех учащихся, у них формируется исследовательская компетентность [2].

Для учащихся 5-7 классов необходима частая смена видов деятельности на уроке, поэтому исследовательскую деятельность лучше включать в урок как его элемент при выборе темы, цели и метода исследования; проведении эксперимента или практической работы; работе с литературой и другими источниками информации; заслушивании сообщения результатов исследования и т. д.

При изучении в 5 классе темы «Признаки делимости на 2, 5, и 10» для вывода признаков я предлагаю учащимся исследовательскую работу по группам. Каждая группа получает план исследования делимости чисел на два, пять и десять соответственно:

1. *Запишите первые 10 чисел, кратных 2/5/10;*
2. *Обратите внимание на последнюю цифру записи каждого числа;*
3. *Сформулируйте признак делимости на 2/5/10;*
4. *Запишите четыре трёхзначных числа, которые делятся на 2/5/10.*

Наличие плана исследования обеспечивает успешность выполнения исследовательского задания. Затем представители каждой группы у доски объясняют одноклассникам выведенные признаки. В домашнее задание можно включить номер на вывод признака делимости чисел на 4, 6, 25.

Практическая работа в 6 классе при изучении темы «Длина окружности» обеспечивает самостоятельное нахождение учащимися числа π и выведение формулы длины окружности $C = \pi \cdot 2R$.

Вырежьте из картона два круга с диаметрами 10 см и 4 см. Выполните следующие задания:

- Измерьте длину каждой окружности, ограничивающие заготовки с помощью веревки или нитки.
- Измерьте длину каждой веревки с помощью линейки. Длину обозначьте буквой C .
- Внесите данные в таблицу 1.

Таблица 1

	R	D	C	$C : D$
Большой круг				
Маленький круг				

- Разделите длину малой окружности на диаметр, равный 4 см. Какие значения у Вас получились?
- Разделите длину большой окружности на диаметр, равный 10 см. Какие значения у Вас получились?
- Сделайте выводы.

При изучении темы «Масштаб» учащимся предлагаю выполнить следующее задание: «Перед вами карта республики Беларусь. Найдите на карте город Гродно, и вычислите расстояние от Гродно до столицы республики Беларусь».

Учащиеся приходят к выводу, что это задание выполнить невозможно, т.к. не зная масштаб карты, с ней невозможно работать. Затем учащимся предлагается сделать эту карту пригодной для работы, воспользовавшись информацией о том, что расстояние от нашего города до Минска примерно 250 км. Сформулировав исследовательскую задачу определить масштаб карты, если расстояние от Гродно до Минска 250 км, учащиеся не только осознают изучаемое понятие, но и получают навык практического применения теоретических знаний.

Изучая тему «Координатная плоскость» учащиеся с большим интересом выполняют следующее задание: «На координатной плоскости необходимо изобразить созвездия Большой и Малой Медведицы, Кассиопеи, Лебедя, Весов и Льва. Записать координаты точек».

Такое задание стимулирует самостоятельный поиск информации в источниках, не связанных с математикой: ребята должны сначала найти изображение этих созвездий, а затем выполнить этот рисунок на координатной плоскости.

Приведенные примеры доступны для восприятия детьми этого возраста, полезны и вызывают интерес. При выполнении учащимися исследовательских заданий важен не столько результат, сколько процесс его достижения. А если ребенку интересно, то и результат обязательно будет.

Вместе с положительными результатами исследовательской деятельности на уроке есть и свои минусы: большая затрата времени педагога при подготовке к уроку; разное время выполнения учащимися поставленных задач, т.к. у каждого ребенка своя база знаний и свой темперамент; не все одинаково активны при исследованиях в группах, некоторые просто отсиживаются.

Использовать исследовательский метод на уроке надо разумно, чтобы недостатки переходили в достоинства. Для выполнения исследования на уроке надо подбирать задания, которые успеют решить все учащиеся класса с небольшой разницей во времени. Более сложные и трудоемкие задания можно предложить выполнить дома. Для этого на уроке только создаётся проблемная ситуация и определяется учебная задача, требующая самостоятельного решения. А при выполнении домашнего задания каждый ученик может не торопясь рассмотреть различные случаи решения проблемной ситуации, изучить дополнительную литературу, обратиться за помощью к родителям и в результате «сделать открытие» [1].

Как показала практика, использование исследовательской деятельности на уроке математики позволяет активизировать мыслительную деятельность учащихся, повышает интерес к предмету, приводит к развитию мышления и способностей учащихся, т.е. способствует развитию интеллектуальных способностей учащихся.

Список литературы

1. Минаева, Т. М. Проектная деятельность учащихся на уроках математики, как средство формирования ключевых компетенций [Электронный ресурс] / Т. М. Минаева // Мультиурок. – Режим доступа : <https://multiurok.ru/files/obobshchenie-pedagogicheskogo-opyta-ro-teme-proekt.html> (дата обращения : 20.11.2018).
2. Черкашина, В. Б. Элементы исследовательской деятельности на уроках математики [Электронный ресурс] // Инфоурок. Ведущий образовательный портал России. – Режим доступа: <https://infourok.ru/predstavlenie-pedagogicheskogo-opita-elementi-issledovatel'skoy-deyatelnosti-na-urokah-matematiki-uchitelya-matematiki-mbou-girku-1352692.html> (дата обращения : 21.11.2018).