

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Нравственное воспитание учащихся в процессе обучения математике
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование (профиль –
математическое образование) механико-математического факультета

Бархатовой Анны Николаевны

Научный руководитель

доцент, к.п.н.

подпись, дата

О. М. Кулибаба

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

подпись, дата

И. К. Кондаурова

Саратов 2020

Введение. В наше время интерес к проблеме нравственного воспитания детей стремительно растет. В условиях, обновляющихся в нашей стране социальных отношений, демократизации и свободы общества, исключительно важно, чтобы сама личность стремилась быть нравственной, чтобы она выполняла нравственные нормы и правила не по принуждению, а в силу внутреннего влечения к добру, справедливости, благородству в межличностных отношениях.

Нравственное воспитание учащихся в процессе обучения является одной из важных задач, стоящих перед учителем. Для решения данной проблемы учителю требуется не только знание предмета и методики его преподавания, но и умение направить свою деятельность на нравственное воспитание школьников.

Большой вклад в разработку проблем нравственного воспитания подрастающих поколений внесли отечественные учёные и философы: В. Г. Белинский, С. Н. Булгаков, Л. Н. Гумилев, К. Д. Ушинский и другие.

В настоящее время эта проблема получила развитие в работах: В. А. Беляевой, В. Г. Александровой, Е. П. Белозерцева, Е. З. Плотниковой, Т. А. Флоренской, Л. Ф. Шеховцовой и других ученых.

Исследования, посвященные нравственному воспитанию как ведущему аспекту целостного учебно-воспитательного процесса, проводили О. С. Богданова, Л. Ю. Гордин, Р. Г. Гуровой, И. Ф. Харламов и другие.

Проблемами нравственного воспитания учащихся на уроках математики занимались Л. В. Ливченко, Е. В. Ильина, О. А. Павлова и другие.

При несомненной значимости проведенных исследований проблема организации нравственного воспитания в процессе обучения математике остается актуальной и открытой для изучения.

Цель работы: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать способы организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике.

Задачи:

1. Охарактеризовать сущность понятия «нравственное воспитание».
2. Выявить особенности нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике.
3. Продемонстрировать способы организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической, методической, математической литературы; обобщение опыта работы действующих учителей; разработка методических материалов.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух разделов «Теоретические аспекты нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике», «Практические аспекты нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике», заключения, списка использованных источников.

Основное содержание работы. В первом разделе была выявлена сущность понятия «нравственное воспитание».

Нравственное воспитание – это процесс по формированию нравственности у подрастающего поколения, выражающий потребность общества в полноценных и сознательных членах, протекающий у любого индивидуально и в общем стихийно.

Основной задачей нравственного воспитания является выработка у каждого нравственных чувств, которые в последующем приводят к осмыслению личности своего отношения к общепринятым требованиям и нравственным поступкам окружающих.

Осуществление нравственного воспитания предполагает знание содержания тех отношений личности, которые лежат в основе ее нравственных качеств:

- отношение к родине, стране, политике государства, к другим странам и народам (гражданственность, патриотизм, уважение к другим народам и странам);
- отношение к людям (демократизм, коллективизм, гуманность, культура общения и др.);
- отношение к себе (честность, скромность, принципиальность и др.);

– отношение к труду (трудолюбие, добросовестность, ответственность, дисциплинированность и др.);

– отношение к природе, материальным ценностям, общественному достоянию (экологическая культура, бережливость, забота о сохранении общественного достояния, личных вещей).

Система нравственного воспитания является комплексной и включает в себя следующие компоненты: нравственный облик, нравственную позицию, нравственные чувства и нравственное поведение.

Нравственный облик. Выработка нравственного облика личности ребенка начинается с дошкольного возраста и продолжается в дальнейшем на всем этапе воспитания. У ребенка воспитывают терпеливость, гуманность, сострадание и т.д., а также представление того, как должен выглядеть и вести себя нравственно воспитанный человек.

Нравственная позиция. В этом случае воспитывают у ребенка силу воли, вырабатывают умение преодолевать разные жизненные трудности, отличать зло и добро.

Нравственные чувства. Подразумевает воспитание таких чувств как любовь к Родине, умение нести ответственность, чувство долга, уважение к старшим и родителям.

Нравственное поведение. Выработка благовоспитанности, умения вести себя в обществе, послушание и кротость.

В нравственном поведении личность, как правило, следует определенной последовательности: порождение чувственных переживаний назначенной жизненной ситуацией; принятие решений; формирование мотива поведения; поступок.

Рассмотрены особенности организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике.

На уроках математики можно удачно осуществить направление нравственного воспитания. Математика является не просто областью знаний, но прежде всего главным элементом общей культуры, языком научного восприятия мира.

Цель нравственного воспитания при обучении математике – воспитание личного отношения к изучаемым знаниям и извлечение нравственных ценностей из их содержания.

Способы организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике:

- воспитание моральных качеств учащихся на основе личностных отношений, через личность самого учителя;
- решение задач практического содержания (задачи о патриотизме, труде, ответственности, о бережном отношении к природе и т.д.);
- использование исторических фактов из жизни ученых-математиков;
- использование высказываний выдающихся ученых: математиков, философов, педагогов.

Воспитание моральных качеств учащихся на основе личностных отношений, через личность самого учителя сложнее и ответственнее, чем передача предметных знаний и возможна при особом состоянии души учителя, определяющемся ясностью его духовного зрения.

Важное значение для реализации задач нравственного воспитания обучающихся имеет фактор жизненной и профессиональной активности самого учителя, так как обучающийся фиксирует, прежде всего то, что ярче всего проявляется в его личности. Поэтому очень важен процесс осмысления педагогом ответственности своей социальной роли, добровольное принятие на себя важной общественной функции – воспитание нравственно развитого, ответственного человека.

Одним из эффективных способов нравственного воспитания обучающихся на уроках математики также является решение задач практического содержания. Такие задачи отражают различные стороны жизни, несут много полезной информации, поэтому их решение является одним из звеньев в системе нравственного воспитания.

Хорошо подобранные и правильно методически включенные в учебный процесс задачи практического содержания помогают учащимся усвоить теоретический материал, делают курс математически более интересным, вызывают потребность в новых знаниях и умениях самостоятельно их приобретать. При этом текст задачи целесообразно дополнять краткой информацией по теме, отраженной в условии задачи. Поэтому при выборе задачи очень важно обращать внимание на сюжет задачи для того, чтобы в процессе решения учащиеся смогли найти несколько минут для проведения краткой целенаправленной беседы нравственного содержания.

Задачи практического содержания учащиеся воспринимают с интересом, с увлечением наблюдают, как из практической задачи возникает теоретическая, и как чисто теоретической задаче можно придать практическую форму.

Основные требования, предъявляемые к задачам практического содержания:

- задачи должны соответствовать программе курса, вводятся в процесс обучения как необходимый компонент, служить достижению цели обучения;
- вводимые в задачу понятия, термины должны быть доступными для обучающихся, содержание и требование задач должны «сближаться» с реальной действительностью;
- способы и методы решения задач должны быть приближены к практическим приемам и методам.

Задачи практического содержания дают широкие возможности для реализации нравственного воспитания: они могут заинтересовать или

мотивировать, развивать умственную деятельность, объяснять соотношение между математикой и другими дисциплинами.

Также на уроках математики и на занятиях в системе дополнительного математического образования школьников с обучающимися необходимо рассматривать вопросы нравственности на примерах исторических фактов из жизни ученых-математиков. Решение задач, включающих исторические сведения, способствует развитию кругозора обучающихся и познавательного интереса к предмету. И урок математики становится для них не просто уроком, на котором нужно решать, вычислять и заучивать формулы, а пробуждает чувства сопричастности к величию своей страны, собственных предков.

Еще одной возможностью использования исторических сведений на уроках математики является использование высказываний известных людей.

Во второй главе бакалаврской работы продемонстрированы способы организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математике.

Использование задач практического содержания.

Одним из видов задач практического содержания, который целесообразно использовать в процессе организации нравственного воспитания учащихся при обучении математике, являются задачи о патриотизме.

Задача 1. В СССР с 1939 года по 1945 год было выпущено 71000 самолетов. Из них – 53000 истребителей, остальные – бомбардировщики. Сколько процентов от общего количества составляют истребители и бомбардировщики?

Решение.

71 000 самолетов — 100 %

53 000 самолетов — x %

$X = (53\ 000 \cdot 100) : 71\ 000 = 74,65$ (%) – истребители,

$100\ % - 74,65\ % = 25,35$ (%) – бомбардировщики.

Ответ: 74,65%, 25,35 %.

Изучение материалов о том, как и в каком количестве создавались отдельные виды вооружения в годы Великой Отечественной войны, помогает понять, насколько великим был подвиг советских ученых, конструкторов и рабочих, трудившихся в тяжелых условиях войны.

Задача 2. Гитлер планировал овладеть городом Сталинградом за 2 недели, но это ему не удалось. Определите, сколько длилась Сталинградская битва, если по времени она длилась в $14\frac{2}{7}$ раз дольше.

Решение:

$$1) 2 \text{ недели} = 14 \text{ суток}, 14 \cdot 14\frac{2}{7} = 200 \text{ (суток)}.$$

Ответ: 200 суток.

Следующий вид задач практического содержания, который целесообразно использовать в процессе организации нравственного воспитания учащихся при обучении математике, являются задачи о бережном отношении к природе.

Задача 3. Каждая автомашина выбрасывает в атмосферу в 3 раза больше загрязняющих веществ по сравнению со своей собственной массой. Масса грузовика 3125 кг. Какое количество загрязняющих веществ выбрасывает в атмосферу такая машина? Сколько загрязняющих веществ в атмосферу выбросят 5 таких грузовиков? Ответ выразите в тоннах и килограммах.

Решение.

$$1) 3125 \cdot 3 = 9375 \text{ кг} = 9 \text{ т } 375 \text{ кг} \text{ — выбрасывает грузовик,}$$

$$2) 5 \cdot 9375 = 46875 \text{ кг} = 46 \text{ т } 875 \text{ кг} \text{ — выбросят 5 грузовиков.}$$

Ответ: 9 т 375 кг, 46 т 875 кг.

Задача 4. В среднем человек потребляет в сутки $0,8 \text{ м}^3$ кислорода. При физической нагрузке потребление кислорода может вырасти до $1,4 \text{ м}^3$. Среднее же дерево выделяет за сутки $0,2 \text{ м}^3$ кислорода.

Сколько деревьев необходимо «работать» для того, чтобы человеку сутки дышалось легко?

Решение:

1) $0,8 : 0,2 = 4$ (деревя) – при потреблении кислорода без нагрузки,

2) $1,4 : 0,2 = 7$ (деревьев) – при потреблении кислорода при физической нагрузке.

Ответ: 4 дерева; 7 деревьев.

Математика создает условия для развития умения давать количественную оценку состоянию природных объектов и явлений, положительным и отрицательным последствиям деятельности человека в природном и социальном окружении.

Еще одним видом задач практического содержания, который целесообразно использовать в процессе организации нравственного воспитания учащихся при обучении математике, являются задачи, способствующие формированию у учащихся положительного отношения к труду, пониманию общественного долга, полезности и необходимости трудиться, приносить пользу людям.

Задача 5. Первый мастер за 2 часа изготавливает 64 детали, а второй за 3 часа – 72 детали. За сколько часов они изготовят 336 деталей?

Решение.

1) $64 : 2 = 32$ (дет./час) – производительность первого мастера,

2) $72 : 3 = 24$ (дет./час) – производительность второго мастера,

3) $32 \text{ дет./час} + 24 \text{ дет./час} = 56$ (дет./час) – производительность при совместной работе двух мастеров.

4) $336 : 56 = 6$ (часов) – изготовят 36 деталей.

Ответ: 6 часов.

Задача 6. За рассматриваемый период предприятие выработало 1 250 000 штук изделий, стоимость каждого составила 5,5 рублей. Средняя списочная численность рабочих 12 человек. Период 255 дней, рабочий день продолжается 8

часов. Определить стоимость продукции, выработанной одним человеком за один час.

Решение.

1) $1\ 250\ 000 \cdot 5,5 = 6\ 875\ 000$ (рублей) – общая стоимость выработанной продукции;

2) $6\ 875\ 000 : 12 = 572\ 916,67$ (рублей) – стоимость продукции, выработанной одним человеком за рассматриваемый период;

3) $572\ 916,67 : 255 = 2246,73$ (рублей) – стоимость продукции, выработанной одним человеком за один день;

4) $2246,73 : 8 = 280,84$ (рублей) – стоимость продукции, выработанной одним человеком за один час.

Ответ: 280,84 рублей.

Решение задач практического содержания о труде помогают учащимся

- осознавать значение труда в жизни человека;
- познавать перспективу жить и работать, создавая материальные ценности, нужные обществу;
- воспитывать высокие моральные качества трудолюбия, долга и ответственности, целеустремленности и предприимчивости, деловитости и честности.

Использование исторических фактов из жизни ученых-математиков.

Применение исторических фактов на уроках показывает взаимосвязь математики с общечеловеческой культурой, а ее развитие приближает математику к жизни и окружающей нас действительности, что способствует повышению интереса учащихся к предмету, способствует ценностному отношению к математическим знаниям, а также нравственному воспитанию учащихся.

Уроки, на которых используются исторические факты их жизни ученых-математиков активизируют деятельность учащихся, делают восприятие более активным, эмоциональным, творческим.

Известно много случаев яркого проявления математических способностей в детском и юношеском возрасте. О некоторых таких случаях, связанных с овладением математикой, можно сообщить учащимся.

В курсе математики 5-9 классов есть ряд тем, изучение которых непосредственно связано с фамилиями ученых – математиков.

При рассмотрении тем «Прямоугольная система координат», «Метод координат (декартовы координаты)» можно рассказать о Рене Декарте, темы «Решение уравнений» – о Диофанте, «Функция» – о Лейбнице, «Простые и составные числа» – о Эратосфене и Виноградове. При изучении теоремы Виета целесообразно познакомить учащихся с биографией французского ученого – математика Франсуа Виета.

Жизнь великих учёных так тесно переплелась с наукой, что уже невозможно представить математику без Пифагора, а Пифагора без математики. Интересные факты из жизни великих математиков составляют более полные образы учёных. Для учащихся очень важно иметь достойный пример для подражания.

Использование высказываний выдающихся ученых.

У многих известных ученых – математиков, философов, педагогов – есть короткие, но содержащие много смысла высказывания нравственного содержания, которые можно использовать в качестве эпиграфов на уроках.

Например:

– «В математике есть своя красота, как в живописи и поэзии» (Н. Е. Жуковский);

– «Математикой нужно заниматься не ради ее приложения, а во имя той духовной прибыли, которая связана с ней» (Платон);

– «Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию» (Я. А. Коменский);

– «Кто никогда не совершал ошибок, тот никогда не пробовал что-то новое» (А. Эйнштейн);

– «Всякая новизна больше состоит из множества известных элементов, чем новых» (С. Рамишвили);

– «Глупый человек все силы тратит на оправдание своей ошибки, а умный – на исправление ее» (японская пословица);

– «Каждый день, в который вы не пополнили своего образования хотя бы маленьким, но новым для вас куском знания, считайте бесплодно и невозвратно для себя погибшим» (К. С. Станиславский).

Использование высказываний выдающихся ученых способствует формированию положительной мотивации при изучении математики, которая является залогом успеха в его познании.

Заключение. Основные результаты, полученные при написании бакалаврской работы.

1. На основе теоретического анализа психолого-педагогической, математической, учебно-методической литературы охарактеризована сущность

2. Выявлены особенности нравственного воспитания в процессе обучения математике.

3. Продемонстрированы способы организации нравственного воспитания учащихся в процессе обучения математики на конкретных примерах.