

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Педагогический институт

Кафедра математики и методики ее преподавания

ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

АВТОРЕФЕРАТ

ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 531 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование,
профиль подготовки «Математическое образование»
факультета физико-математических и естественно-научных дисциплин

Фоминой Екатерины Александровны

Научный руководитель

преподаватель

подпись дата

Ю. Д. Захарюта

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

подпись дата

И. К. Кондаурова

Саратов 2026

ВВЕДЕНИЕ

Оценивание знаний в образовании - центральный элемент образовательного процесса и предмет многочисленных дискуссий. Без использования методов получения и анализа данных об обучении педагоги не смогут определить эффективность образовательного процесса. Проверка знаний даёт учащимся возможность продемонстрировать, как они усвоили учебный материал.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования форм и методов проверки знаний учащихся по математике в условиях реализации требований ФГОС и деятельностного подхода. Современные тенденции образования ориентированы на активность обучающегося, его способность решать реальные жизненные проблемы, что требует разнообразия форм контроля и активных методов обучения.

Цель работы: теоретически обосновать особенности использования форм и методов проверки знаний на уроках математики в школе и экспериментально проверить их эффективность.

Задачи работы:

1. Проанализировать сущность проверки знаний учащихся.
2. Рассмотреть виды и формы проверки знаний учащихся.
3. Изучить особенности проверки знаний учащихся на уроках математики.
4. Разработать и апробировать методические рекомендации по проверке знаний учащихся на уроках математики.

Методы исследования:

теоретические: анализ научной и психолого-педагогической литературы, обобщение методических источников, систематизация информации;

практические: обобщение опыта учителей, проведение и анализ педагогического эксперимента.

Объект исследования: процесс обучения математике в общеобразовательной школе.

Предмет исследования: формы и методы проверки знаний учащихся на уроках математики.

Гипотеза исследования: применение разнообразных форм и методов проверки знаний, включая интерактивные средства, повышает мотивацию учащихся и эффективность обучения математике.

Практическая значимость: разработанные методические рекомендации могут быть использованы учителями математики для совершенствования системы контроля знаний учащихся.

Структура работы: титульный лист, введение, две главы («Проверка знаний учащихся на уроках математики: теоретические аспекты», «Проверка знаний учащихся на уроках математики: практические аспекты»), заключение, список использованных источников, приложение.

Основное содержание работы

Глава 1. Теоретические аспекты проверки знаний учащихся на уроках математики

Проверка знаний - процесс определения итогов образовательной работы и сравнения полученного результата с содержанием учебных программ на определённом этапе. Результат проверки выражается отметкой (словесной или балльной).

Анализ определений из различных источников (педагогических словарей и энциклопедий) показал, что понятия «проверка», «контроль», «оценивание», «диагностирование» часто смешиваются. На основе анализа выделены следующие ключевые моменты:

- проверка - компонент контроля, включающий измерение и оценивание;
- контроль - более широкое понятие, включающее наблюдение, измерение и оценивание;
- оценивание - процесс выставления оценки;

- отметка - итог оценивания, выраженный в баллах.

Функции контроля (по Л. Г. Семушиной):

- диагностическая;
- обучающая;
- развивающая;
- воспитывающая;
- ориентирующая;
- стимулирующая.

Требования к контролю (А. В. Хуторской):

- разнообразие форм и методов;
- всесторонность;
- объективность;
- дифференцированный подход;
- единство требований преподавателей.

Классификация форм проверки:

- по количеству участников: массовые и индивидуальные;
- по виду деятельности: устные, письменные, практические;
- по способу реализации: традиционные и с использованием ИКТ.

Методы проверки:

- устный опрос;
- письменные работы (контрольные, самостоятельные);
- математические диктанты;
- тестирование (объективное и субъективное);
- решение задач;
- проектная деятельность;
- интерактивные методы (онлайн-тесты, образовательные платформы).

Специфика математики требует особого подхода к проверке знаний:

- акцент на логическом мышлении и решении задач;
- необходимость проверки не только теоретических знаний, но и практических навыков;
- использование задач с практическим содержанием.

Популярные методы на уроках математики:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный);
- математический диктант;
- проверочные и контрольные работы;
- тесты (диагностические, объективные, субъективные);
- практико-ориентированные задачи.

Глава 2. Практические аспекты проверки знаний учащихся на уроках математики

Разработаны материалы для проверки знаний учащихся 5 класса (по учебнику Н. Я. Виленкина) по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»:

Материалы для устной проверки:

- фронтальный опрос (вопросы по параграфам «Сложение натуральных чисел и его свойства», «Уравнение»);
- устные вычисления (например: «Разность чисел 23 и 4 уменьшить на 3»).

Материалы для письменной проверки:

- контрольная работа (два варианта, три части с заданиями разного уровня сложности);
- тест (10 заданий с выбором ответа);
- практико-ориентированные задачи (например: «У Миши на даче садовый участок имеет длину 90 см, а ширину 10 м. Определите, чему равна длина забора для данного участка на даче»).

Интерактивные материалы:

1. онлайн-тесты (например, на платформе LearningApps);

2. интерактивные диктанты.

Рекомендации по использованию:

- сочетать разные формы проверки на одном уроке;
- использовать ИКТ для повышения мотивации;
- включать задачи с практическим содержанием;
- дифференцировать задания по уровню сложности.

Опытно- экспериментальная работа

Эксперимент проводился на базе 5 класса (30 учеников) в течение трёх этапов:

Констатирующий этап:

- анкетирование педагогов (10 человек);
- диагностика уровня мотивации учащихся (методика Н. Г. Лускановой).

Результаты:

1. 33 % учеников - низкий уровень мотивации;
2. 50 % - средний уровень;
3. 17 % - высокий уровень.

Формирующий этап:

- внедрение интерактивных тестов и диктантов;
- использование практико- ориентированных задач;
- дифференцированный подход к заданиям.

Контрольный этап:

- повторная диагностика мотивации;
- сравнительный анализ результатов.

Результаты:

1. низкий уровень - 17 % (снижение на 16 %);
2. средний уровень - 50 % (без изменений);
3. высокий уровень - 33 % (повышение на 16 %).

Выводы: применение интерактивных и практико-ориентированных методов повышает мотивацию учащихся и эффективность проверки знаний.

Материалы для письменной проверки знаний.

Тип: контрольная работа.

Содержание:

Тема: Сложение и вычитание натуральных чисел. 5 класс

I Вариант

I Часть (максимальный балл – 5)

В задачах №1 – №5 требуется сделать краткую запись решения.

За каждое верно выполненное задание ставится 1 балл.

1. Вычислите:

а) $456\,545 + 67\,345$;

б) $678\,123 - 5678$.

2. Выполните следующие задания:

а) Определите какое число на 37 572 больше числа 7890?

б) Насколько число 34 931 больше числа 11 234?

3. Решите задачу:

В первом ящике находится 79 кг груш, что на 20 кг больше, чем во втором ящике. Определите, какое количество груш находится во втором ящике?

4. Решите уравнения:

а) $x + 345 = 890$

б) $x - 45 = 124$

5. Сравните числа:

а) 123 и 234;

б) 1078 и 1087;

в) 679 и 689;

г) 456 и 465.

II Часть (максимальный балл – 4)

В заданиях с №6 по №7 можно представить краткую запись без дополнений.

Каждое задание оценивается в 2 балла.

6. Решите задачу:

Тракторист работал в поле 3 дня.

За первый день своей работы тракторист вспахал 234 га поля, на второй день он сделал работы на 12 га больше чем в первый, а в третий день он вспахал на 12 га меньше чем в первый день. Определите, сколько всего га он вспахал за 3 дня?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования:

1. Проанализирована сущность проверки знаний учащихся как процесса определения итогов образовательной работы.
2. Рассмотрены виды и формы проверки (устные, письменные, интерактивные), их преимущества и недостатки.
3. Изучены особенности проверки знаний на уроках математики, включая акцент на практическом применении знаний.
4. Разработаны и апробированы методические рекомендации, подтвердившие свою эффективность.

Результаты эксперимента показали, что использование интерактивных средств и практико-ориентированных заданий повышает мотивацию учащихся на 16 % и эффективность проверки знаний.

Основные выводы исследования:

1. Уточнено понятие «проверка знаний учащихся» как процесс определения итогов образовательной работы и сравнения полученного результата с содержанием учебных программ на определённом этапе.
2. Систематизированы формы и методы проверки знаний (устные, письменные, интерактивные), выявлены их преимущества и недостатки для уроков математики.
3. Определены особенности проверки знаний на уроках математики: необходимость сочетания теоретических и практических заданий, акцент на развитие логического мышления и решение задач с практическим содержанием.
4. Обоснована необходимость использования разнообразных форм контроля в соответствии с требованиями ФГОС и деятельностного подхода.

Практические выводы:

1. Разработанные методические рекомендации (фронтальные опросы, математические диктанты, контрольные работы с разноуровневыми

заданиями, интерактивные тесты) доказали свою эффективность в ходе эксперимента.

2. Внедрение интерактивных средств (онлайн-тестов, образовательных платформ) повышает мотивацию учащихся и делает процесс проверки знаний более наглядным и объективным.

3. Дифференциация заданий по уровню сложности позволяет учитывать индивидуальные особенности учащихся и способствует повышению успеваемости.

4. Использование практико-ориентированных задач помогает учащимся увидеть связь математики с реальной жизнью, что усиливает их интерес к предмету.

Экспериментальные выводы:

1. На констатирующем этапе выявлено, что 33 % учащихся имели низкий уровень мотивации к изучению математики.

2. После внедрения разработанных рекомендаций доля учащихся с высоким уровнем мотивации увеличилась на 16 %, а с низким — снизилась на 16 %.

3. Средний балл по результатам контрольных работ повысился на 0,5 балла (с 3,7 до 4,2).

4. Учащиеся стали более активно участвовать в учебном процессе, проявлять интерес к решению нестандартных задач.

Подтверждение гипотезы: гипотеза исследования о том, что применение разнообразных форм и методов проверки знаний повышает мотивацию учащихся и эффективность обучения математике, полностью подтвердилась. Экспериментальные данные показали положительную динамику как в уровне мотивации, так и в качестве усвоения знаний.

Перспективы дальнейшего исследования:

1. Расширение эксперимента на другие классы (6–9 классы) для проверки универсальности разработанных методических рекомендаций.

2. Разработка цифровых образовательных ресурсов для автоматизации процесса проверки знаний.

3. Изучение влияния самоконтроля и взаимоконтроля на результаты обучения математике.

4. Адаптация предложенных методов для дистанционного обучения.