

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Подготовка учащихся 8 класса к Всероссийской проверочной работе по
математике**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 5 курса 521 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Пономарева Дмитрия Сергеевича

Научный руководитель

старший преподаватель

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

А. А. Вдовиченко

И. К. Кондаурова

Саратов 2024

Введение. На сегодняшний день Всероссийские проверочные работы (далее – ВПР) являются самой массовой оценочной процедурой в системе российского образования. ВПР пишут все ученики с 4 по 8 классы.

По словам Министра просвещения Российской Федерации Сергея Кравцова, «Всероссийские проверочные работы проводятся для того, чтобы определить уровень знаний школьников и оказать методическую поддержку педагогам и школам». К тому же, за счет ВПР, которые смогут заменить региональные и муниципальные мониторинги и срезы знаний, можно уменьшить число контрольных в школах.

В электронной научной библиотеке eLibrary.ru размещено достаточное количество научно-методических работ, посвященных ключевым особенностям и вопросам подготовки школьников к ВПР по различным предметам, например, статьи: Е. М. Бородиной и Е. В. Донгаузер, Р. В. Горбатюк, А. В. Сичиनावы, А. В. Мендель, О. А. Черепановой и Я. А. Белогубец и др.

Особенности подготовки школьников к ВПР по математике в своих работах рассматривали Н. Б. Истомина-Кастровская и Н.Б. Тихонова, Е. С. Нефедова, А. А. Никитина и М. Ю. Солощенко, Л. А. Хмельницкая, С. Р. Зубкова и другие.

Кроме того, на национальном издательском рынке имеется достаточное количество пособий по подготовке учащихся 8 класса к ВПР по математике, большинство из которых представляют собой сборники вариантов диагностических работ с типовыми заданиями.

Цель бакалаврской работы: теоретически обосновать и практически проиллюстрировать организацию эффективной подготовки учащихся 8 класса к ВПР по математике.

Задачи бакалаврской работы:

1. Содержательно охарактеризовать ВПР по математике.
2. Проанализировать содержание ВПР по математике в 8 классе.
3. Описать программу урочной и внеурочной подготовки к ВПР по математике в 8 классе (на примере МОУ «СОШ № 102» г. Саратова).

Методы бакалаврской работы: анализ научно-методической, методико-математической литературы; изучение нормативных документов; обобщение опыта работы действующих учителей математики; разработка методических материалов.

Структура работы: введение, два раздела («Подготовка учащихся 8 класса к Всероссийской проверочной работе по математике: теоретические аспекты»; «Практические аспекты подготовки учащихся 8 класса к Всероссийской проверочной работе по математике (на примере МОУ «СОШ № 102» Ленинского района г. Саратова»)), заключение, список использованных источников.

Основное содержание работы. В первом разделе бакалаврской работы решены первая и вторая задачи: определены особенности, цели и организация Всероссийской проверочной работы по математике; проведен анализ содержания Всероссийской проверочной работы по математике в 8 классе.

Всероссийские проверочные работы – это комплексный проект в области оценки качества образования, направленный на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации, мониторинг введения федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС), формирование единых ориентиров в оценке результатов обучения, единых стандартизированных подходов к оцениванию образовательных достижений обучающихся. Указанные цели достигаются за счет проведения ВПР в единое время по единым комплектам заданий, а также за счет использования единых для всей страны критериев оценивания.

Всероссийские проверочные работы проводятся в целях: «осуществления мониторинга системы образования, в том числе мониторинга уровня подготовки обучающихся в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, федеральным компонентом государственного стандарта общего образования; совершенствования преподавания учебных предметов и повышения качества образования в образовательных организациях».

ВПР проводятся в любой день периода, указанного в графике проведения. Даты проведения ВПР определяются образовательной организацией самостоятельно.

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных познавательных, коммуникативных и регулятивных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) для проведения проверочной работы по математике – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС. КИМ ВПР позволяют осуществить диагностику достижения предметных и метапредметных результатов обучения, в том числе овладения межпредметными понятиями и способности использования УУД в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения.

Федеральные органы используют результаты ВПР для мониторинга результатов введения ФГОС в каждом субъекте Российской Федерации; формирования базы результатов образования обучающихся; развития модели единой системы оценки качества образования; обеспечения методического и аналитического сопровождения оценочных процедур.

Региональные органы используют результаты ВПР с целью управления системой образования в части мониторинга результатов введения ФГОС на территории конкретного субъекта Российской Федерации, своевременной корректировки отдельных аспектов в системе образования с учетом особенностей конкретного субъекта Российской Федерации, основания для планирования контрольной (надзорной) деятельности, совершенствования

преподавания учебных предметов, методик и технологий обучения, совершенствования мастерства педагогических работников, программ повышения квалификации, адресной работы с муниципальными органами управления образования.

На муниципальном уровне органы управления образованием вправе использовать полученные результаты для транслирования опыта педагогических работников, обучающиеся которых показывают стабильные результаты и подтверждают свои оценки; проработки причин демонстрации необъективных результатов образования обучающихся; адресной работы с педагогическими работниками и образовательными организациями, демонстрирующими необъективные результаты.

В свою очередь, сами образовательные организации в целях обеспечения объективной оценки принимают следующие меры: утверждают Положение о проведении ВПР в конкретной образовательной организации (определяются кабинеты, состав педагогических работников, комиссия по проверке работ и др.); меняют расписание занятий с учетом занятости педагогических работников, кабинетного фонда и самих обучающихся; обеспечивают сохранность работ при скачивании архивов и распечатке самих работ; привлекают общественных наблюдателей на все этапы проведения ВПР, в том числе проверку; корректно заполняют электронные формы с результатами проведенной работы.

Основными особенностями ВПР по математике являются объективность и стандартизированность, что позволяет сравнивать результаты учащихся из разных школ и регионов. Организация ВПР включает тщательную подготовку, разработку контрольных измерительных материалов, обеспечение конфиденциальности и объективности результатов. Важно, чтобы учителя и ученики понимали цели и задачи ВПР, а также были подготовлены к выполнению заданий.

С 2021 года варианты заданий ВПР генерируются индивидуально для каждой школы из общего банка заданий. На выполнение проверочной работы по математике в 8 классе дается 90 минут.

ВПР по математике для 8 класса содержит 19 заданий различного уровня сложности: базовый (12 заданий), повышенный (6 заданий) и высокий (1 задание).

В заданиях проверяются: владение понятиями «отрицательное число», «обыкновенная дробь», «десятичная дробь», вычислительными навыками; умение решать линейные, квадратные уравнения, а также системы уравнений; умение решать задачи на части; знание свойств целых чисел и правил арифметических действий; владение понятиями «функция», «график функции», «способы задания функции»; умения извлекать и анализировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; умения читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и определять статистические характеристики данных; умение сравнивать действительные числа; умение выполнять преобразования буквенных дробно-рациональных выражений; умения в простейших случаях оценивать вероятность события; умение решать текстовые задачи на проценты, в том числе задачи в несколько действий; умение оперировать свойствами геометрических фигур, а также знание геометрических фактов и умение применять их при решении практических задач; умения извлекать из текста необходимую информацию, представлять данные в виде диаграмм, графиков; умения решать текстовые задачи на производительность, движение; логическое мышление, умения проводить математические рассуждения.

Для выявления заданий, вызвавших затруднения у учащихся, был проведен анализ выполнения отдельных заданий по результатам проведения ВПР по математике для обучающихся 8-х классов за 2023 год по Саратову (МОУ «СОШ №102», МОУ «Гимназия №75», МАОУ «Гимназия №87», МОУ «Лицей №50») (в соответствии с рисунком 1).

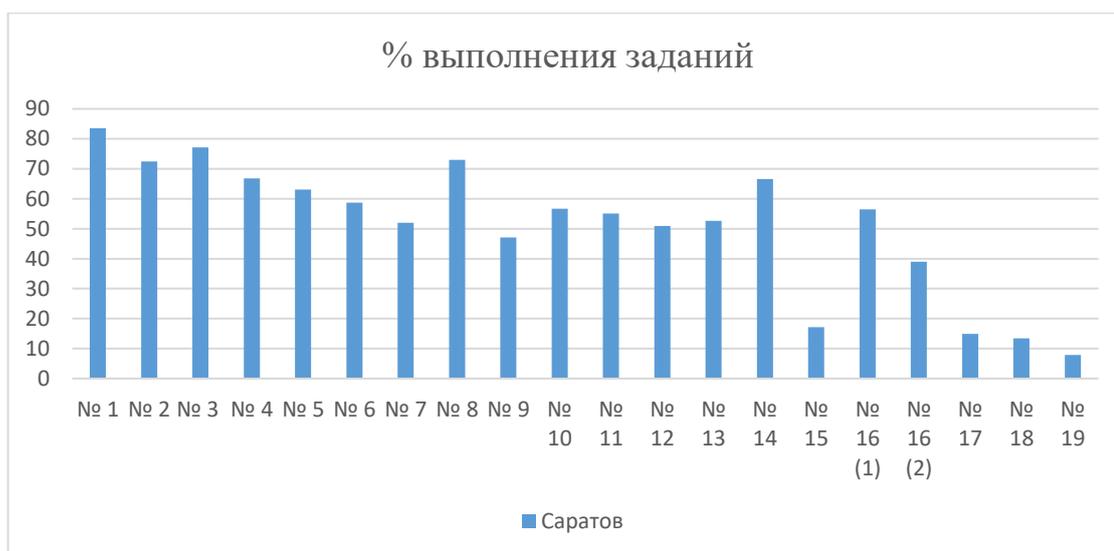


Рисунок 1 – Статистика выполнения заданий ВПР по математике в 8 классе

Исходя из результатов, среди вопросов, вызвавших наибольшие затруднения, преобладают задания, требующие внимательного анализа условий и выработки стратегии решения при отсутствии единого детального алгоритма действий для данного типа задач, умения оперировать свойствами геометрических фигур, знать геометрические факты и уметь применять их при решении практических задач и требующие умения логически мыслить и проводить математические рассуждения.

Во втором разделе бакалаврской работы на примере МОУ «СОШ № 102» Ленинского района г. Саратова была рассмотрена подготовка учащихся 8 класса к Всероссийской проверочной работе по математике на уроке, во внеурочной работе, в самостоятельной работе.

Программа подготовки учащихся к ВПР по математике во время урока в 8 классе должна включать следующие пункты:

1. *Повторение теории.* На уроках математики в восьмом классе важно повторить все пройденные ранее темы. Это необходимо для того, чтобы ученик мог свободно оперировать понятиями и терминами, использовать формулы и решать задачи любой сложности.

2. *Решение практических задач.* Ученикам нужно научиться решать различные типы задач по математике: уравнения, неравенства, системы

уравнений и неравенств, текстовые задачи и т. д. Важно также научить детей правильно оформлять решение задач и записывать ответы.

3. *Тренировка внимания и концентрации.* Во время подготовки к ВПР по математике очень важно научиться сосредотачиваться на задаче и не отвлекаться на посторонние факторы. Для этого можно проводить специальные упражнения на развитие внимания и концентрации.

4. *Развитие логического мышления.* Математика требует от ученика умения мыслить логически и аналитически, поэтому на уроках математики в восьмом классе нужно уделять внимание развитию этих навыков.

5. *Организация контроля знаний.* Чтобы проверить, насколько хорошо ученик усвоил материал, нужно регулярно проводить контрольные работы и тесты. Также полезно устраивать дискуссии и обсуждения различных математических вопросов. В качестве содержания контрольной работы можно использовать задания из ВПР.

В работе представлена разработка урока повторения и обобщения материала в 8 классе по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника», в который включены задания из ВПР прошлых лет.

Цель урока: систематизировать знания, умения и навыки учащихся по теме.

Задачи урока:

Образовательные: обеспечить в ходе урока повторение и закрепление определений, правил и теорем по теме урока; создать условия для отработки учащимися навыков применения знаний для решения задач по теме урока;

Развивающие: содействовать развитию умений осуществлять рефлексивную деятельность; развить у обучающихся познавательный интерес; создать условия для развития таких аналитических способностей учащихся, как умение анализировать, сопоставлять, сравнивать, обобщать, делать выводы;

Воспитательные: способствовать развитию у обучающихся культуры взаимоотношений при работе в коллективе; способствовать повышению уровня мотивации обучающихся на уроках через средства обучения; создать условия

для реальной самооценки обучающихся, реализации его как личности; содействовать повышению уровня мотивации учащихся на уроках через средства обучения.

Во время самостоятельной работы учащимся предлагается работа по карточкам. Задания карточек (№17 из ВПР):

Задание № 1. В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На стороне AC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками A и Y и $AX = BX = BY$. Найдите величину угла CBY , если $\angle CAB = 40^\circ$.

Задание № 2. В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На стороне AC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками A и Y и $AX = BX = BY$. Найдите величину угла CBY , если $\angle CAB = 38^\circ$.

Задание № 3. В треугольнике ABC стороны AB и BC равны, $\angle ABC = 75^\circ$. На стороне BC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками B и Y , $AX = BX$ и $\angle BAX = \angle YAX$. Найдите длину отрезка AY , если $AX = 20$.

Задание № 4. В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На стороне AC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками A и Y и $AX = BX = BY$. Найдите величину угла CBY , если $\angle XBY = 28^\circ$. Запишите решение и ответ.

Задание № 5. В треугольнике ABC стороны AB и AC равны. На стороне AC взяли точки X и Y так, что точка X лежит между точками A и Y и $AX = BX = BY$. Найдите величину угла CBY , если $\angle CAB = 42^\circ$. Запишите решение и ответ.

Программа подготовки учащихся 8 класса к ВПР по математике в МОУ «СОШ № 102» г. Саратова во внеурочное время представляет собой факультативный курс, целью которого является обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся 8-х классов при подготовке к ВПР. Программа рассчитана на полгода.

Программа факультативного курса с подготовкой к ВПР представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Программа факультативного курса

Тема занятия	Количество часов
Отработка вычислительных навыков с отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями.	1
Решение линейных, квадратных уравнений, а также систем уравнений	2
Отработка понятий «функция», «график функции», «способы задания функции»	2
Решение задач на части, текстовых задач на проценты, в том числе задач в несколько действий	2
Работа со свойствами геометрических фигур, а также знанием геометрических фактов и умением применять их при решении практических задач	3
Развитие умения извлекать из текста необходимую информацию, представлять данные в виде диаграмм, графиков; представленную в таблицах, на диаграммах, графиках и определять статистические характеристики данных	1
Решение текстовые задачи на производительность, движение	2
Решение простейших задач на вероятность событий	3

В работе также представлена разработка одного из занятий факультативного курса, цель которого – повторить с учащимися методы решения логических задач. Во время занятия учащимся предлагается выполнить задания на платформе LearningApps – решить логические задачи (<https://learningapps.org/display?v=pkphuwfut24>). Примеры задач представлены на рисунке 2.

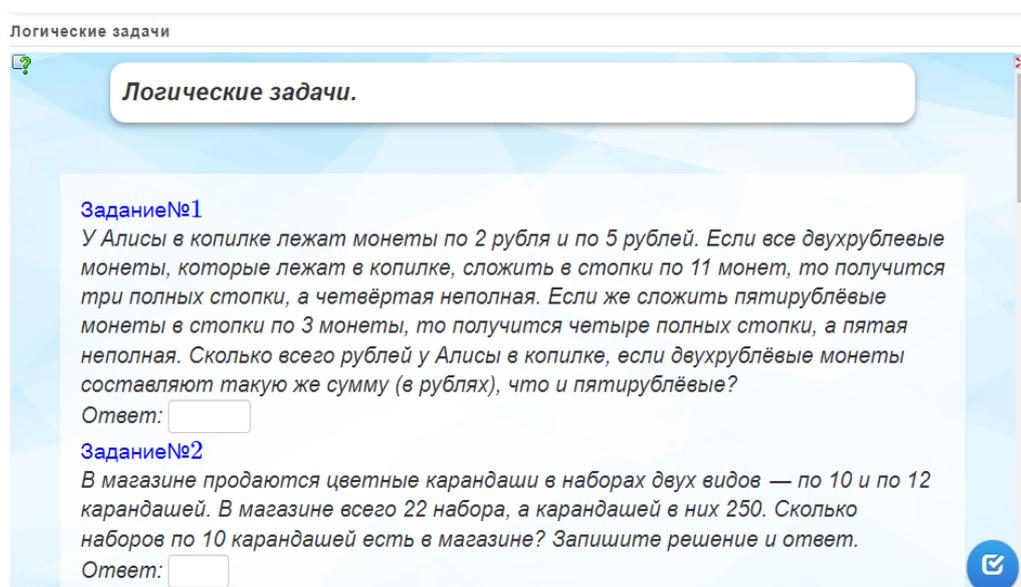


Рисунок 2

Для организации самостоятельной подготовки учащимся можно рекомендовать ЭОР, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утверждены приказом Министерства просвещения Российской Федерации №738 от 4 октября 2023 года).

Правообладателем ООО «ЯКласс» разработаны материалы для подготовки к Всероссийским проверочным работам для 5, 6, 7, 8 классов. Для учащихся 8 класса (<https://www.yaklass.ru/p/vpr-8-klass/matematika>) материал представлен тремя вариантами, каждый из которых включает: задания по различным темам в соответствии с содержанием программы 8 класса с указанием уровня сложности, тест для тренировки ВПР по математике, состоящий из 19 заданий, на выполнение которого отводится 1,5 часа, и материалы для учителей с инструкциями и пояснениями к выполнению работы учащимися.

Бесплатные ресурсы Интернет, которые можно рекомендовать учащимся для самостоятельной подготовки к ВПР: образовательный портал «СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР» (<https://math8-vpr.sdangia.ru/>); проект «Образовательные тесты» (<https://testedu.ru/test/matematika/8-klass/>); портал Ягубов, на котором генерируются полные варианты ВПР (<https://yagubov.su/?VPR=8>); образовательная платформа Skills4u (<https://skills4u.ru/school/matematika/vpr/vpr-8-klass/>).

Заключение. В процессе исследования в соответствии с целью и задачами получены следующие основные выводы и результаты:

1. ВПР по математике является важным инструментом оценки качества образования на уровне общеобразовательных учреждений. Эта работа проводится с целью мониторинга уровня знаний учащихся, выявления возможных пробелов в обучении и определения направлений для совершенствования образовательного процесса.

Основными особенностями ВПР по математике являются объективность и стандартизированность, что позволяет сравнивать результаты учащихся из разных школ и регионов. Организация ВПР включает тщательную подготовку,

разработку контрольных измерительных материалов, обеспечение конфиденциальности и объективности результатов.

2. Анализ содержания ВПР по математике в 8 классе и его результатов за прошлый год показал, что среди вопросов, вызвавших наибольшие затруднения, преобладают задания, требующие внимательного анализа условий и выработки стратегии решения при отсутствии единого детального алгоритма действий для данного типа задач, умения оперировать свойствами геометрических фигур, знать геометрические факты и уметь применять их при решении практических задач и требующие умения логически мыслить и проводить математические рассуждения.

3. На примере МОУ «СОШ № 102» Ленинского района г. Саратова продемонстрирована подготовка учащихся 8 класса к ВПР по математике:

- в содержание уроков повторения и обобщения материала в 8 классе включаются задания, вызвавшие наибольшие трудности у обучающихся во время выполнения заданий ВПР прошлых лет;

- организуются уроки – промежуточная диагностика, по результатам которых в планы следующих уроков вводится проведение индивидуальных тренировочных упражнений для отдельных учащихся;

- незадолго до проведения ВПР организуется итоговое повторение;

- в рамках внеурочной подготовки организуется работа факультативного курса, целью которого является обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся 8-х классов при подготовке к ВПР;

- для самостоятельной подготовки учащимся рекомендуется использовать ЭОР, допущенные к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также различные бесплатные ресурсы Интернет.