

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

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Организация подготовки учащихся к ОГЭ по математике
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 461 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Степановой Анастасии Дмитриевны

Научный руководитель

Доцент, к.п.н., доцент

Т. А. Капитонова

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

И. К. Кондаурова

Саратов 2023

Введение. В современных общественных представлениях о том, каким должно быть современное образование, большое значение приобретает понятие качества образования. В государственном документе – Приказе Минпросвещения России, Рособнадзора №189/1513 от 07.11.2018 г. «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования», – подчеркивается, что образование, которое не сказывается на успешности граждан, эффективности экономики, не приводит к усилению позиций государства на мировой арене, не может считаться качественным. Требования к качественному образованию определяются с учетом интересов развития личности человека, связанных со становлением и обогащением его творческого потенциала и духовного мира; интересов развития общества (подготовка квалифицированных работников, формирование сознательных и активных граждан, принимающих общественные ценности), с учетом необходимости гармонизировать интересы личности, общества и государства.

За последние двадцать лет система оценки качества образования выпускников школ претерпела значительные изменения. Итоговые контрольные работы и школьные экзамены в классическом формате практически отошли в прошлое и им на смену пришли новые технологии оценки учебных достижений выпускников 9-х в формате ГИА – 9. Они отличаются унифицированным подходом к оценке знаний и позволяют максимально исключить субъективное мнение учителя об уровне подготовки ученика. Кроме того, введение государственной итоговой аттестации для выпускников 9 класса сегодня повышает требования к учителям, в том числе, математики.

В связи с важностью итоговой государственной аттестации за курс основной школы и тем фактом, что аттестация по математике является обязательным ее элементом, вопросы, связанные с организацией подготовки к ОГЭ по математике не теряют своей актуальности и в настоящее время.

Для написания работы наибольшее значение имели труды сотрудников ФГБНУ «ФИПИ» И. В. Яценко, А. В. Семенова, М. А. Черняева, методистов З.

Ф. Якоби, учителей математики З. Н. Субботкина, Т. Л. Разинова, Г. Н. Ахатова, Л. А. Краснова, А. С. Зайковская и др.

Цель работы: исследование проблем, связанных с организацией подготовки к Государственной итоговой аттестации по математике в 9 классе.

В соответствии с целью исследования поставлены следующие задачи:

- 1) Изучить цели и функции государственной итоговой аттестации по математике.
- 2) Рассмотреть особенности подготовки к ОГЭ в МОУ «СОШ №70» г. Саратова
- 3) Выявить основные проблемы в подготовке обучающихся к ОГЭ по математике и изучить опыт работы учителей в МОУ «СОШ №70» г. Саратова.
- 4) Разработать методические материалы для подготовки обучающихся к ГИА – 9 по математике.

В ходе исследования использовались следующие методы: изучение нормативных документов, разработка методических материалов, анализ и обобщение педагогического опыта, изучение научной и учебной литературы.

Структура бакалаврской работы: титульный лист; введение, два раздела основной части («Организация государственной итоговой аттестации за курс основной общеобразовательной школы: теоретические аспекты»; «Опыт организации подготовки и проведения ОГЭ на основе МОУ «СОШ № 70» г. Саратова»), заключение: список использованных источников.

Основное содержание работы. Первый раздел «Организация подготовки учащихся к ОГЭ: теоретические аспекты» посвящен решению первой задачи бакалаврской работы. Проанализировав имеющуюся в нашем распоряжении литературу, мы определили основные сведения об ОГЭ и спецификацию КИМов. Также в первом разделе рассмотрены психолого-педагогические особенности подготовки к ОГЭ учащихся 9-х классов МОУ «СОШ №70».

Основной государственный экзамен или государственная итоговая аттестация (ГИА – 9) – это основной обязательный вид экзамена в 9 классе средней школы в России, аналог ЕГЭ для 11-х классов. Служит для контроля

знаний, полученных учащимися за 9 лет, а также для приёма в учреждения среднего профессионального образования.

Основной государственный экзамен (ОГЭ) представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Функции государственной аттестации:

- обеспечение преемственности в процедуре оценки качества обучения предмету;
- повышение ответственности руководителей и педагогов за результат деятельности;
- повышение прозрачности системы образования для общества;
- обеспечение информационной открытости результатов деятельности системы образования.

Структура КИМ ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения.

Экзаменационная работа содержит 25 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 19 заданий с кратким ответом; часть 2 – 6 заданий с развёрнутым ответом.

Второй раздел «Опыт организации подготовки и проведения ОГЭ на основе МОУ «СОШ № 70» г. Саратова» посвящен решению остальных трех задач бакалаврской работы.

Нами выявлены особенности и проблемы МОУ «СОШ №70» г. Саратова.

Школа многонациональная, такую специфику она имеет благодаря своему местоположению в городе. В школе на 2023 год обучаются 427 человек: 70% учеников – из Таджикистана, Узбекистана, 20% – ученики с Кавказа и только 10% – ученики славянского происхождения. Эта особенность ученического коллектива обуславливает очень большие сложности в учебном процессе в целом, и подготовке и проведению ОГЭ, в частности.

Целью работы школы по подготовке к государственной итоговой аттестации (ГИА) является создание организационно-процессуальных и педагогических условий, обеспечивающих успешное участие учеников и педагогов школы в новой форме итоговой аттестации.

В работе предоставлены результаты двух этапов региональной проверочной работы (РПР), проводимой среди 9-х классов. Целями РПР являются проверка знаний учащихся и подготовка к ОГЭ. В 2022-2023 учебном году первый этап проходил 23 ноября, и второй этап 22 марта.

По результатам первого этапа РПР 9-е классы показали низкие результаты подготовки к ОГЭ. Всего 35 учеников писали работу. Оценку «2» получили 12 человек, оценку «3» – 19 человек, оценку «4» – 4 человека, отсутствовали – 4 человека. Вторым этапом РПР писал 31 ученик. Оценку «2» получили 6 человек, оценку «3» – 21 человек, оценку «4» – 5 человек, отсутствовали – 7 человек.

При сравнении результатов 1 и 2 этапов РПР, видна положительная динамика. Количество учащихся с оценкой «2» уменьшилось в два раза, с 31% до 15%. Количество учащихся с оценкой «3» практически не изменилось, 1 этап – 49%, 2 этап – 54%. И количество учащихся, получившие оценки «4», выросло всего лишь на 3%.

В МОУ «СОШ № 70» г. Саратова сложились традиции в организации подготовки обучающихся к итоговой государственной аттестации, в том числе и по математике. Работу по подготовке к ОГЭ начинают:

- с изучения нормативных документов;
- с выяснения того, какую цель ставит перед собой сам ученик. К чему он будет стремиться и каких результатов на экзамене собирается достичь (ему

нужно только получить аттестат или хороший балл в сертификате для поступления в ВУЗ).

Для преодоления трудностей, возникающих в работе со слабыми обучающимися, надо выявить основные причины отставания по математике.

Учителя школы № 70 считают, что такими причинами могут быть:

- 1) низкий темп работы на уроке,
- 2) отсутствие систематической подготовки к урокам,
- 3) недостаточный контроль со стороны родителей,
- 4) низкая учебная мотивация у обучающихся и родителей,
- 5) ухудшение здоровья подрастающего поколения, в том числе отрицательного влияния вредных привычек на здоровье, мыслительную деятельность учащихся;
- 6) недостаточное отслеживание учителем «западающих» тем по предмету.

Также, начиная с 5 класса, целесообразно вводить элементы ОГЭ – тестовые формы контроля с ограничением времени, обучать методу движения по спирали, варьировать условиями заданий, используя как классические упражнения из учебника, так и формулировки, принятые в ОГЭ.

Для подготовки учащихся к ОГЭ в школе №70 организуются и проводятся мероприятия: (1) в течение года дополнительные занятия-консультации; (2) выработана особая организация учебной деятельности на уроках; (3) ученики получают домашнее задание по принципу «массив заданий»; (4) каждому учащемуся выдан логин и пароль для доступа к Интернет-ресурсам по подготовке к ОГЭ; (5) регулярно проводятся занятия по Интернет-подготовке в компьютерном классе школы с учителем; (6) организовано взаимодействие, сотрудничество с родителями с целью оказания помощи и поддержки их детям в подготовке к ОГЭ; (7) Систематически обучающиеся выполняют тренировочные задания в системе СтатГрад – это очередная современная методика подготовки школьников к экзаменам. Все функционирует дистанционно, основная миссия – хорошо подготовить детей к ОГЭ.

В бакалаврской работе приводятся примеры используемых типов уроков

подготовки к ОГЭ (учитель А.Д. Степанова).

Урок-повторение: В начале занятия 25-30 минут урока отводится на повторение, отработку какой-либо темы, например, «Проценты и решение задач на проценты», подробно разбирается теория, и записываются примеры задач. После этого тетради для подготовки к ОГЭ собираются и проводится на 10-15 минут самостоятельная работа по теме.

Урок-решение заданий ОГЭ. Из варианта ОГЭ совместно с учениками (можно и самостоятельно) выбираются 10 заданий по принципу «самые простые». Каждое из них решается на доске с записью объяснений. При этом ученики слушают и не пишут, на это обращается особое внимание, поскольку и записать, и вникнуть – одновременно – доступно не всем. Закончив объяснение, учитель спрашивает, что было непонятно и, после ответов на вопросы, дается команда записать с доски в тетрадь. По мере продвижения в подготовке, можно закрыть решение, чтобы ученики восстановили его сами. Разобрав 10 заданий, собираются тетради, и проводится самостоятельная работа по аналогичным заданиям. Ученики получают «зачёт» лишь после того как безошибочно справятся с заданиями. Второй вариант этой же работы ученики получают на дом.

Урок-контроль. На этом уроке уже самостоятельная работа по заданиям из двух вариантов. Можно добавить урок-консультацию, где разъясняются оставшиеся неясности. В течение учебного года задается и контролируется выполнение подготовительных заданий, выложенных на сайте. Проводятся эти занятия по следующей методике: ученики работают самостоятельно. При этом ученики могут общаться с одноклассниками, консультироваться с учителем и проводить работу над ошибками в тетрадях по подготовке к ОГЭ. Оценку за работу они получают при условии «осознания» своих ошибок. Эти занятия ученики посещают с удовольствием. Специфика урока позволяет им снять неловкость, неуверенность и получить объективную оценку своих знаний.

Итоги экзамена по математике прошлых лет позволяют высказать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса

преподавания математики и подготовку выпускников основной школы к экзаменам в 2023 году.

1. Продолжение внедрения в практику личностно-ориентированного подхода в обучении позволит усилить внимание к формированию базовых умений у тех учащихся, кто не ориентирован на более глубокое изучение математики, а также обеспечить продвижение учащихся, имеющих возможность и желание усваивать математику на более высоком уровне.

2. Организация уроков обобщающего повторения по алгебре и геометрии позволит обобщить знания, полученные за курс основной школы.

3. Продолжить преподавание геометрии в полном объеме, обращая внимание на усвоение фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур.

4. При подготовке хорошо успевающих учащихся к экзамену следует уделять больше внимания решению многошаговых задач и обучению составления плана решения задачи и грамотного его оформления.

5. Усиление практической направленности обучения, включение соответствующих заданий «на проценты», графики реальных зависимостей, диаграммы, таблицы, текстовые задачи с построением математических моделей реальных ситуаций, практико-ориентированные геометрические задачи помогут учащимся применить свои знания в нестандартной ситуации.

6. Выделение «проблемных» тем в каждом конкретном классе и работа над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях учащихся по этим темам позволит скорректировать индивидуальную подготовку к экзамену.

7. Повышение уровня вычислительных навыков учащихся (например, с помощью устной работы на уроках: применение арифметических законов действий при работе с рациональными числами, математических диктантов и др.) позволит им успешно выполнить задания, избежав досадных ошибок, применяя рациональные методы вычислений.

8. Включение в тематические контрольные и самостоятельные работы заданий в тестовой форме, соблюдая временной режим, позволит учащимся на

экзамене более рационально распределить свое время.

9. Использование тестирований в режиме онлайн также способствует повышению стрессоустойчивости учащихся.

10. Анализ демонстрационного варианта 2023 года по математике позволит учителям и учащимся иметь представление об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы.

11. Использование при подготовке учащихся к ОГЭ материалов открытого банка заданий, опубликованных на официальном сайте ФИПИ, даст возможность готовиться качественно к экзамену как на уроках с помощью учителя, так и самостоятельно дома каждому выпускнику.

Выпускникам 9-х классов при сдаче ОГЭ по математике необходимо набрать как минимум 2 балла по геометрии. Из-за специфики контингента учащихся школы и низкой успеваемости учеников, для улучшения качества геометрической подготовки наиболее рационально, на наш взгляд, на уроках геометрии и при подготовке к ОГЭ использовать задачи на готовых чертежах. Даже если на рисунке показаны не все данные, ученикам рекомендуется самим дописать их на рисунке для наглядности и упрощения решения задачи.

Для подготовки школьников к решению геометрических задач нами разработана серия задач на готовых чертежах. Приведем примеры нескольких задач:

Задача 1. Боковая сторона трапеции равна 5, а один из прилежающих к ней углов равен 30° . Найдите площадь трапеции, если её основания равны 3 и 9

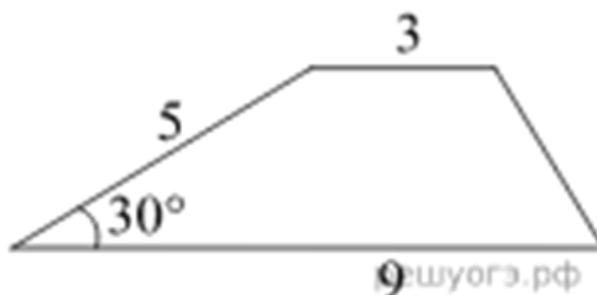


Рисунок 1 – Задача 1

Решение: Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований

на высоту. Основания известны, найдем высоту трапеции. Проведем высоту к нижнему основанию. Получившийся треугольник является прямоугольным.

По определению синуса можем записать:

$$\sin 30^\circ = \frac{h}{5}$$

$$h = 5 \times \sin 30^\circ,$$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \text{ (табличное значение).}$$

$$h = 5 \times \frac{1}{2} = 2,5.$$

$$S_{\text{трапеции}} = \frac{(3+9)}{2} \times 2,5 = 15.$$

Ответ: 15.

Задача 2. Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 49° и 9° соответственно. Ответ дайте в градусах.

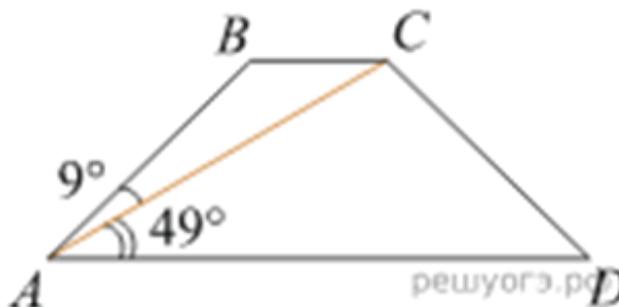


Рисунок 2 – Задача 2

Решение: У равнобедренной трапеции углы при основании равны, то есть:

$$\angle A = \angle D, \angle B = \angle C$$

$$\text{Величина } \angle A = 9^\circ + 49^\circ = 58^\circ.$$

Так как сумма углов у четырехугольника равна 360 градусам, то большие углы трапеции равны:

$$\angle B = \frac{360^\circ - \angle A - \angle D}{2} = 122^\circ$$

Ответ: 122.

Задача 3. В трапеции $ABCD$ известно, что $AD = 4, BC = 1$, а её площадь равна 35. Найдите площадь треугольника ABC на рисунке 16.

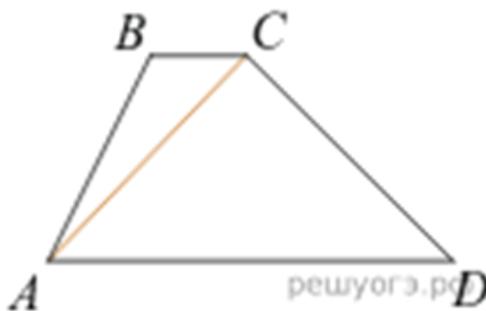


Рисунок 3 – Задача 3

Решение: Пусть длина высоты трапеции равна h . Площадь трапеции можно найти как произведение полусуммы оснований на высоту: $S = \frac{BC+AD}{2} \times h \Leftrightarrow h = \frac{2S}{BC+AD} \Leftrightarrow h = 14$.

Высота трапеции также является высотой треугольника ABC . Найдём площадь треугольника ABC как полупроизведение основания на высоту:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2}BC \times h = \frac{1}{2} \times 1 \times 14 = 7$$

Ответ: 7

Задачи разбираются у доски и с применением ИКТ. Используются для совместного решения в классе и при контроле знаний.

Заключение.

1. Изучены цели и функции государственной итоговой аттестации по математике.
2. Выявлены особенности подготовки обучающихся к ГИА – 9 по математике в МОУ «СОШ №70» г. Саратова.
3. Определены основные проблемы к подготовке обучающихся к ГИА – 9 по математике в МОУ «СОШ №70» г. Саратова.
4. Изучен опыт работы учителей математики МОУ «СОШ № 70» г. Саратова по подготовке обучающихся к ОГЭ.
5. Разработаны методические материалы для подготовки обучающихся к

ГИА – 9 по математике.

Практическая значимость проведенной работы заключается в том, что основные положения бакалаврской работы могут быть использованы в педагогической практике общеобразовательных школ при подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации.