

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики, информатики, физики

**МЕТОДИКА РАБОТЫ С АЛГЕБРАИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ В РАМКАХ
ПОДГОТОВКИ К ОГЭ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 152 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)»,
профили «Математика и физики»,
факультета математики и естественных наук
Ворониной Александры Александровны

Научный руководитель

кандидат физико-математических наук,

доцент кафедры математики,

информатики, физики _____ *О.В. КИЛЫМНЫК* 24.05.2022 О.В. КИЛЫМНЫК

(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики,

информатики, физики

кандидат педагогических наук,

доцент _____ *Е.В. СУХОРОКОВА* 24.05.2022 Е.В. СУХОРОКОВА

(подпись, дата)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность

Математика – обязательный для всех выпускников основной школы экзамен, и альтернативы ОГЭ как формы проведения его сегодня нет. При неоднозначном отношении к ОГЭ мы вместе с тем понимаем, что такая независимая экспертиза знаний учащихся требует от учителя прежде всего ориентации на результат, который может быть достигнут лишь в процессе системной, продуманной работы по проведению знаний обучающихся к требованию основного государственного экзамена. Подготовка к ОГЭ требует индивидуального, личностного ориентированного подхода. Одним из немаловажных факторов качественной подготовки к ОГЭ, на мой взгляд, является информация, связанная с ОГЭ, а так же материалы ОГЭ по математике.

В последние годы к проблеме подготовки обучающихся к сдаче ОГЭ стали уделять более пристальное внимание. Данную проблему изучали в своих работах такие педагоги-предметники как, Т.П. Афанасьева, Н.В. Немова и др [1]. Несмотря на все увеличивающееся количество работ, полностью решить проблему пока не удается.

Цель работы: разработать методику подготовки решения алгебраических задач в ОГЭ по математике.

Для достижения поставленной цели необходимо решить **ряд задач:**

1. Провести анализ научно-методической, математической, психолого-педагогической литературы и интернет ресурсы по теме исследования.
2. Проанализировать содержание алгебраических заданий ОГЭ, его цели, особенности организации и проведения.
3. Выявить особенности выполнения алгебраических заданий 2 части ОГЭ.
4. Разработать методику подготовки решения алгебраических задач в ОГЭ по математике.

Объектом исследования является процесс подготовки школьников к ОГЭ по математике.

Предмет исследования: методика подготовки решения алгебраических задач в ОГЭ.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанная методика решения алгебраических задач ОГЭ 9 классов может быть активно использована в школьном преподавании математики.

Работа прошла частичную апробацию во время прохождения педагогической практики в МБОУ «СОШ с.Каменка» в селе Еловатка Самойловского района Саратовской области и в форме участия в конференции.

Бакалаврская работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе рассматриваются теоретические основы методики подготовки к ОГЭ по математике.

ОГЭ – это форма государственной итоговой аттестации образовательным программам основного общего образования. При проведении ОГЭ используются контрольные измерительные материалы стандартизированной формы.

Назначение КИМ ОГЭ – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников 9 классов общеобразовательных организаций в целях государственной итоговой аттестации выпускников.

Результаты экзамена могут быть использованы при приёме обучающихся в профильные классы средней школы.

ОГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Содержание экзаменационной работы ОГЭ определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего

образования по математике (приказ Минобробразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»)

В 2022 году на ОГЭ по математике выпускникам 9^х классов предстоит выполнить 25 заданий, охватывающих такие темы школьного курса, как:

- числа и вычисления;
- алгебраические выражения;
- уравнения и неравенства;
- геометрия;
- теория вероятности;
- функции и графики;
- координаты на прямой и плоскости.

В спецификациях к ОГЭ 2022 года по предмету математика, размещенных на сайте ФИПИ, указано, что из 25 заданий КИМа 19 будут базового уровня сложности, 4 – повышенного и только 2 – высокого. В 1-й части как раз и будут представлены 19 простых заданий с краткими ответами в виде числа или последовательности цифр. Во 2-й части экзаменуемым предложены 6 задач повышенного и высокого уровня сложности, для которых необходимо написать развернутые ответы. В качестве официальной шпаргалки в 9 классе предоставляют основные формулы из курса алгебры и геометрии, размещенные в самом начале КИМа.

Для оценивания результатов выполнения работ выпускниками используется общий балл. В таблице приводится система формирования общего балла. Максимальный балл за работу в целом – 31. Задания, оцениваемые 1 баллом, считаются выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом), или правильно соотнесены объекты двух

множеств и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия).

Задания, оцениваемые 2 и более баллами, считаются выполненными верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставляется полный балл, соответствующий данному заданию

Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами. По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка.

Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету. Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу. Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу обучающегося.

Далее в работе рассматривается история факультативного обучения.

Факультативный курс (факультатив) – это необязательный учебный курс, предмет, изучаемый по желанию студентами вузов, учащимися средних специальных и профессионально-технических учебных заведений и общеобразовательных школ. Факультативные курсы в школе являются дополнением к основному объему общеобразовательных знаний, который определяется учебным планом и учебными программами.

Факультативы призваны расширять знания учащихся, полученные при изучении основных предметов. Помимо всего прочего, они позволяют формировать и развивать у школьников разносторонние интересы, культуру мышления, умение самостоятельно получать знания, приобщают учащихся к самостоятельной исследовательской работе, дают возможность познакомиться с некоторыми современными достижениями науки.

Выбор факультативных курсов осуществляется учащимися каждый учебный год. Таким образом, факультативы дают возможность учитывать индивидуальные особенности и способности учащихся, повысить степень их самостоятельности на основе подготовки рефератов, докладов, выполнения творческих, исследовательских или иных работ. Задания выбираются так, чтобы они имели значение не только для данного ученика, но и для всей группы. Сочетание индивидуальной и коллективной форм работы учащихся, деление сложного задания на несколько простых с последующим обсуждением результатов их выполнения, взаимная заинтересованность в результатах труда, ответственность перед товарищами – все это является необходимым в развитии школьников.

Факультативные занятия также предоставляют большие возможности учащимся при подготовке к предметным олимпиадам, выступлениям в школьных тематических лекториях и вечерах, и т.д. Таким образом, факультативы могут оказывать положительное воздействие и на внеклассную работу.

Таким образом, факультативные занятия в общеобразовательной школе являются важной частью учебно-воспитательного процесса. Такие занятия доказали свои широкие возможности, направленные на формирование у школьников более высокого уровня знаний, всестороннее развитие личности с учетом индивидуальных интересов.

Во второй главе данной выпускной квалификационной работы был приведен анализ результатов ОГЭ по математике за 2021 год по Самойловскому району.

В 2021 году в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) в итоговой аттестации приняли участие 121 обучающийся 9 классов (из 123 чел.)

По результатам ОГЭ по математике процент обучающихся, не преодолевших минимальный порог в районе, составил 17 %. В зону «риска» вошли 3 базовые школы: МБОУ «СОШ с. Святославка» (42 %), МБОУ

«СОШ с. Каменка» (18 %), МБОУ «СОШ №2 им. В.Д. Ревякина р. п. Самойловка» (17 %).

Минимальный балл – 6, максимальный балл – 22 (В 2018-2019 уч. г. минимальный балл – 7, максимальный – 28).

Средний балл по математике – 11, средняя оценка – «3».

Так же был проведен анализ ОГЭ-2021 по математике обучающихся филиала МБОУ «СОШ с.Каменка» в селе Еловатка.

В 2020-2021 учебном году, ОГЭ по математике сдавали 2 обучающихся филиала МБОУ «СОШ с.Каменка» в селе Еловатка. По результатам сдачи экзамена, обучающиеся получили удовлетворительные отметки.

При дальнейшем анализе результатов данного экзамена, были выявлено, что обучающиеся не приступили к выполнению второй части экзаменационной работы.

Анализ результатов ОГЭ по математике показывает значительное снижение уровня успеваемости в большинстве школ Самойловского муниципального района.

Одной из причин является трудность усвоения общеобразовательных программ в дистанционном формате, осуществляемая с марта по июнь 2020г.

Данная ситуация связана с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой, вызванной новой коронавирусной инфекцией, и в связи с неоднократным приостановлением учебного процесса в школах района по ОРВИ и гриппу в течение 2020-2021 учебного года.

Результаты проведенного анализа указывают на необходимость осуществления дифференцированного подхода в процессе обучения.

Следующим пунктом в данной работе была проанализирована эффективность внедрения факультативного курса «Математика: подготовка к ОГЭ»

Девятиклассникам необходима определённая система подготовки при решении второй части ОГЭ по математике, которая направлена на проверку

овладения материалом на повышенных уровнях, основное её назначение – дифференцировать хорошо успевающих учеников по уровню подготовки.

Задания второй части модуля «Алгебра» направлены на проверку владения такими качествами математической подготовки выпускников, как:

- формально–оперативным алгебраическим аппаратом;
- умения решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры;
- умения математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владения широким спектром приёмов и способов рассуждений.

Для повышения качества знаний обучающихся по математике, в филиале МБОУ «СОШ с. Каменка» в селе Еловатка был разработан и внедрен в образовательную программу факультативный курс «Математика: подготовка к ОГЭ». В тематическом планировании данного факультативного курса необходимо методически грамотно выстроить задания ОГЭ. С этой целью задания в разделах выстраиваются по нарастанию сложности – от относительно простой задачи до задач достаточно сложных, требующих свободного владения материалом и высокого уровня математического развития. Последние задачи наиболее сложные, они рассчитаны на учащихся, изучавших математику более основательно, чем в рамках пятичасового курса.

Внедрение факультативного курса к подготовке ОГЭ-2022 по математике дали положительные результаты. 100 процентов обучающихся 9 класса приступают к выполнению 2 части экзаменационной работы.

Завершающим этапом данной выпускной квалификационной работы стал мониторинг и анализ интернет ресурсов для подготовки к ОГЭ по математике.

Одним из показателей эффективности работы учителя является успешное прохождение ОГЭ своих учеников. Огромное количество Интернет-ресурсов, различного рода специализированных сайтов

предоставляют широкие возможности для подготовки к сдаче экзаменов, постоянной тренировки обучающихся в выполнении тестовых заданий.

Интернет – источники являются более мобильным устройством для подготовки к экзамену, нежели бумажный вариант.

Одним из наиболее востребованных сервисом для подготовке к ОГЭ по математике считается образовательный портал «Решу ОГЭ» Дмитрия Гущина.

Данный сайт является универсальным, он заменяет многие онлайн базы и дорогие печатные пособия, в нём содержатся множество заданий и вариантов экзаменов по всем предметам которые только можно сдавать, начиная с 2011 года. Многие вопросы из которых содержатся в открытых банках данных, т. е. данные вопросы могут повстречаться на настоящем экзамене.

Сайт также очень удобен и полезен для учителей, ведь в нём имеется функция составления и распечатывания тестов, удобная для подготовки учеников к экзаменам на уроках или контрольных.

Так же в своей работе для подготовки обучающихся к эффективной сдаче ОГЭ по математике, учитель может так же использовать интернет-ресурс «spadilo.ru».

Образовательный портал Спадило содержит большой объем информации, который пригодится для выполнения домашних заданий, для подготовки к общероссийским проверочным работам во 2, 4, 5, 11 классах, для самоподготовки к выпускным экзаменам по всем предметам.

При изучении школьного курса математики одной из самых сложных тем в понимании обучающихся является тема «Тригонометрические функции». Понятие «функция» является одним из ключевых понятий математики

Здесь на помощь к учителю могут прийти современные средства обучения такие, как компьютер, так и интерактивная доска. Для

эффективного изучения темы учитель может использовать интернет-ресурс «Trigonom» .

Тренажер **Trigonom**, позволяет выполнять преобразование графиков тригонометрических функций, свойства тригонометрических функций не только демонстрируются на графике, но и указываются, тоже касается базовых уравнений и неравенств.

Использование данных интернет-ресурсов помогут учителю более эффективно подготовить обучающихся к успешной сдаче ОГЭ по математике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка учащихся к сдаче экзаменов всегда является очень важными ответственным мероприятием. И от того, насколько учитель, ученик и его родители это осознают, зависит результат.

Одним из показателей эффективности работы учителя является успешное прохождение ОГЭ своих учеников.

В сети Интернет существует большое количество сервисов и ресурсов для подготовки к успешной сдаче экзамена по математике. Одним из самых успешных сервисов для подготовки к ОГЭ по математике считается образовательный портал «Решу ОГЭ» Дмитрия Гущина.

Использование интернет-ресурсов для подготовки к сдаче ОГЭ по математике, является более востребованным, чем бумажные носители.

Важным условием успешной подготовки к экзаменам является не только тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала, но и мотивация учеников и их родителей.

Таким образом, цель выпускной квалификационной работы, а именно разработать методику подготовки решения алгебраических задач к ОГЭ по математике была достигнута. В процессе работы были выполнены следующие задачи:

1. Был проведён анализ научно-методической, математической, психолого-педагогической литературы по теме исследования.

2. Проанализировано ОГЭ по математике, его цели, особенности организации и проведения.

3. Выявлены особенности выполнения алгебраических заданий 2 части ОГЭ.

4. Разработана методика подготовки решения алгебраических задач к ОГЭ по математике.

В исследовании были приведены методические рекомендации по организации факультативных занятий для подготовки к ОГЭ. Данные материалы можно использовать на факультативных занятиях уроках в девятом классе.

24.05.2022

Л.В.В. / Морозова А.А.