

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Фоминская средняя общеобразовательная школа»
Гороховецкого района Владимирской области

Рассмотрено на
заседании ШМО
естественнонаучного
цикла
Протокол от 28.08.2020

Согласовано
Зам дир по УВР

Черемина О.А.
28.08.2020

Утверждено :
Приказ №120 от
28.08.2020
Директор школы:
М.И. Липина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет «ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Ступень обучения - Среднее общее образование
11 класс

Составитель: Метелева Р.Ф.

с.Фоминки
2020г

Пояснительная записка

Общая характеристика курса

Рабочая программа элективного курса по предмету «Математика» «Подготовка к ЕГЭ по математике» рассчитана на 68 часов.

Программа элективного курса ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена. Курс дополняет и развивает школьный курс математики, а также является информационной поддержкой дальнейшего образования и ориентирован на удовлетворение образовательных потребностей старших школьников, их способностей. Основная идея элективного курса заключена в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена, а для некоторых школьников – необходимых для продолжения образования.

В процессе освоения содержания данного курса ученики **не «натаскиваются» на сдачу ЕГЭ**, а овладевают новыми знаниями или углубляют изученный материал, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и сам процесс его изучения становятся средствами, которые обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Изучение курса предполагает обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала, выделение узловых вопросов курса, предназначенных для повторения, использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников, компьютерных тестов, самостоятельное составление (моделирование) тестов.

Методической основой данного курса является **деятельностный подход** к обучению математике. Данный подход предполагает обучение не только готовым знаниям, но и деятельности по приобретению этих знаний, способов рассуждений, доказательств. В связи с этим в процессе изучения курса учащимся предлагаются задания, стимулирующие самостоятельное открытие ими математических фактов, новых, ранее неизвестных приемов и способов решения задач.

1. Цели и задачи, решаемые при реализации данной программы.

Цель курса: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике.

Задачи курса:

- расширение и углубление школьного курса математики;

- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- обучение заполнению бланков ЕГЭ;
- психологическая подготовка к выпускным экзаменам.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать медиаресурсы, организовывать самостоятельную работу учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе осуществлять консультационные процедуры через электронную почту, скайп и т.п.

2. Место элективного курса в учебном плане

Для освоения курса в 11 классе отведено 2 часа в неделю (68 часов в год).

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты обучения:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной

деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты обучения:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения программы ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Ценностные ориентиры содержания элективного курса.

Организация на занятиях элективного курса существенно отличается от урочной: учащемуся необходимо давать достаточное время на размышление, приветствовать любые попытки самостоятельных рассуждений, выдвижение гипотез, способов решения задач. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения.

Основные приоритеты методики изучения элективного курса.

Обучение через опыт и сотрудничество;

Интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий – метод проектов);

Личностно-деятельностный и субъект-субъективный подход(больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

Тема 1. Решение тригонометрических уравнение, неравенств, систем уравнений (13 часов).

Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, в том числе с модулем и параметром. Решение смешанных систем уравнений.

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 2. Производная. Применение производной (9 часов).

Вычисление производных. Использование производной для исследования функций. Решение задач на нахождение наименьшего и наибольшего значений функции. Построение графиков функций с использованием средств математического анализа. Уравнение касательной. График производной.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 3. Первообразная. Интеграл (3 часа).

Вычисление первообразных. График первообразной. Интеграл. Вычисление интегралов. Свойства интегралов. Вычисление площади криволинейной трапеции.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 4. Преобразование рациональных и иррациональных выражений (2 часа.)

Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 5. Преобразование показательных и логарифмических выражений (2 часа).

Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования показательных и логарифмических выражений.

Методы обучения: объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 6. Решение рациональных уравнений и иррациональных уравнений (17 часов).

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение иррациональных уравнений. Уравнения – следствия. Преобразование уравнений, приводящих к уравнению – следствию. Уравнения с модулем и параметром.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 7. Решение неравенств (7 часов).

Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических неравенств. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Решение неравенств с помощью систем.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 8. Решение геометрических задач (8 часов).

Решение задач из планиметрии и стереометрии. Задачи на комбинации тел.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

Тема 9. Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль. Тестирование учащихся (7 часов).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование тем курса | Всего часов | В том числе | | | Форма контроля |
|----------|---|----------------|-------------|----------|---------|-------------------|
| | | | лекция | практика | семинар | |
| 1 | Решение тригонометрических уравнение, неравенств, систем уравнений. | 13 | 3 | 10 | - | тест |
| 2 | Производная. Применение производной | 9 | 1 | 8 | - | тест |
| 3 | Первообразная. Интеграл | 3 | 1 | 2 | | тест |
| 4 | Преобразование рациональных и иррациональных выражений | 2 | - | 2 | - | тест |
| 5 | Преобразование показательных и логарифмических выражений | 2 | - | 2 | - | тест |
| 6 | Решение рациональных уравнений и иррациональных уравнений | 17 | 4 | 12 | 1 | тест |
| 7 | Решение неравенств | 7 | 1 | 5 | 1 | тест |
| 8 | Решение геометрических задач | 8 | 1 | 7 | - | тест |
| 9 | Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль. Тестирование учащихся. | 7 | | 7 | | Итоговый тест |

Тематическое планирование.

| <i>№</i> | <i>Содержание учебного материала</i> | <i>Часы</i> | <i>Дата план</i> | <i>Дата факт</i> |
|----------|---|-------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Знакомство со структурой ЕГЭ по математике | 1 | | |
| 2 | Разбор пробного (демонстрационного) варианта ЕГЭ по математике. Базовый уровень. | 1 | | |
| 3 | Разбор пробного (демонстрационного) варианта ЕГЭ по математике. Профильный уровень. | 1 | | |
| 4 | Преобразования тригонометрических выражений. | 1 | | |
| 5 | Преобразования тригонометрических выражений. | 1 | | |
| 6 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 | | |
| 7 | Решение простейших тригонометрических уравнений. | 1 | | |
| 8 | Решение тригонометрических уравнений, с помощью замены. | 1 | | |
| 9 | Решение тригонометрических уравнений с помощью тригонометрических формул. | 1 | | |
| 10 | Отбор корней тригонометрического уравнения. | 1 | | |
| 11 | Решение тригонометрических неравенств. | 1 | | |
| 12 | Решение тригонометрических неравенств. | 1 | | |
| 13 | Решение систем тригонометрических уравнений. | 1 | | |
| 14 | Вычисление производных различных функций. | 1 | | |
| 15 | Вычисление производных сложных функций. | 1 | | |
| 16 | Уравнение касательной. | 1 | | |
| 17 | График производной функции. | 1 | | |
| 18 | График производной функции. | 1 | | |
| 19 | Максимумы и минимумы функции. | 1 | | |
| 20 | Задачи на максимум и минимум функции. | 1 | | |
| 21 | Построение графиков функций с помощью производной. | 1 | | |
| 22 | Построение графиков функций с помощью производной. | 1 | | |
| 23 | Первообразная функции. График первообразной. | 1 | | |

| | | | | |
|----|---|---|--|--|
| 24 | Интеграл. Свойства интегралов. | 1 | | |
| 25 | Вычисление площади криволинейной трапеции. | 1 | | |
| 26 | Преобразование рациональных и иррациональных выражений. | 1 | | |
| 27 | Преобразование рациональных и иррациональных выражений. | 1 | | |
| 28 | Преобразование показательных и логарифмических выражений. | 1 | | |
| 29 | Преобразование показательных и логарифмических выражений. | 1 | | |
| 30 | Решение рациональных и иррациональных уравнений. | 1 | | |
| 31 | Решение рациональных и иррациональных уравнений. | 1 | | |
| 32 | Решение показательных и логарифмических уравнений. | 1 | | |
| 33 | Решение показательных и логарифмических уравнений. | 1 | | |
| 34 | Решение показательных и логарифмических уравнений. | 1 | | |
| 35 | Уравнения – следствия. | 1 | | |
| 36 | Преобразования уравнений, приводящих к уравнению – следствию. | 1 | | |
| 37 | Преобразования уравнений, приводящих к уравнению – следствию. | 1 | | |
| 38 | Преобразования уравнений, приводящих к уравнению – следствию. | 1 | | |
| 39 | Неравенства. Решение рациональных неравенств. | 1 | | |
| 40 | Неравенства. Решение рациональных неравенств. | 1 | | |
| 41 | Неравенства. Решение показательных неравенств. | 1 | | |
| 42 | Неравенства. Решение показательных неравенств. | 1 | | |
| 43 | Неравенства. Решение логарифмических неравенств. | 1 | | |
| 44 | Неравенства. Решение логарифмических неравенств. | 1 | | |
| 45 | Решение неравенств с помощью систем. | 1 | | |
| 46 | Решение геометрических задач. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 1 | | |
| 47 | Решение геометрических задач. Вычисление | 1 | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| | объемов тел. | | | |
| 48 | Решение геометрических задач. Вычисление площадей . | 1 | | |
| 49 | Решение геометрических задач. Решение задач методом координат. | 1 | | |
| 50 | Решение геометрических задач. Решение задач из планиметрии. | 1 | | |
| 51 | Решение геометрических задач. Задачи на комбинации тел. | 1 | | |
| 52 | Решение геометрических задач. Задачи на комбинации тел. | 1 | | |
| 53 | Решение геометрических задач. Многогранники. | 1 | | |
| 54 | Решение уравнений с модулем. | 1 | | |
| 55 | Решение уравнений с модулем. | 1 | | |
| 56 | Решение уравнений с модулем. | 1 | | |
| 57 | Решение неравенств с модулем. | 1 | | |
| 58 | Решение неравенств с модулем. | 1 | | |
| 59 | Решение задач с параметром. | 1 | | |
| 60 | Решение задач с параметром | 1 | | |
| 61 | Решение задач с параметром | 1 | | |
| 62 | Решение задач по всему курсу математики. | 1 | | |
| 63 | Решение задач по всему курсу математики. | 1 | | |
| 64 | Решение задач по всему курсу математики. | 1 | | |
| 65 | Решение задач по всему курсу математики. | 1 | | |
| 66 | Решение задач по всему курсу математики. | 1 | | |
| 67 | Тестирование. | 1 | | |
| 68 | Тестирование. | 1 | | |

Литература

1. Единый государственный экзамен по математике (демонстрационный вариант КИМ 2020 г., (подготовлен Федеральным государственным научным учреждением «ФИПИ»)
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2019: под редакцией Ф.Ф. Лысенко.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020: под редакцией Ф.Ф. Лысенко.
4. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко ЕГЭ 3000 задач. «Экзамен» 2019 г.
5. ЕГЭ 2019, 2020, 2021 50 вариантов типовых тестовых заданий/ И.В. Ященко, М.А. Волчкевич и др.-М. Издательство «Экзамен». (профильный и базовый уровни)
6. ЕГЭ 2019, 2020, 2021г. 30 вариантов типовых тестовых заданий/ И.В. Ященко, М.А. Волчкевич и др.-М.:Издательство «Экзамен», 2019, 2020, 2021г. (профильный и базовый уровни).

7. Интернет-ресурсы

- <http://mathege.ru>
- <http://www.fipi.ru/>
- <http://statgrad.mioo.ru/>
- <http://www.ege.edu.ru/>
- <http://решуегэ.рф>