

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Малининская средняя общеобразовательная школа»
Пронского района Рязанской области

391143, Рязанская область, Пронский район, с.Малинищи, ул.Школьная, д. 173,
Телефон (49155)39118 E-mail: sosh.malinishhi@ryazangov.ru
ОКПО 24281742, ОГРН 1026200622293, ИНН 6211004132/621101001

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
29 августа 2022 года
протокол № 1

«Утверждено»
Директор МОУ «Малининская СОШ»
В.Ю. Мазин
Приказ № 88-ОД от 30.08.2022



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ПРДМЕТОВ,
МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
«НА ПОРОГЕ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Срок реализации: 1 год
Программу разработала
педагог дополнительного
образования
МОУ «Малининская СОШ»
Еремцова И.В.

Малинищи, 2022 год

1.1 Пояснительная записка

Данная программа составлена для обучающихся 11 классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Направленность программы «На пороге ЕГЭ по математике» – общеинтеллектуальная.

Экзамен по математике не только своим названием, но и формой, и содержанием вызывает у многих испуг или удивление. Именно поэтому к нему начинаем готовить специально даже тех, кто неплохо пишет обычные работы, а уж тем более тех, кто испытывает затруднения в математике.

Данная программа кружка сможет привлечь внимание учащихся к математике и будет способствовать повышению уровня подготовки к ЕГЭ.

Актуальность данной программы обусловлена и тем, что дети в ходе прохождения программы развиваются интеллектуально и углубленно изучают предмет. В них формируются качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, элементы информационной культуры, способность к работе с большими объемами информации, обрабатывать информацию, выделять главное.

Отличительные особенности программы

Курс предназначен для повторения знаний, умений и подготовки к ЕГЭ по математике. При изучении курса угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально. Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу.

Программа позволит систематизировать и обобщить ключевые темы курса математики, приобрести опыт в решении более сложных задач.

Задачи и упражнения, предлагаемые программой прикладного курса, несут логическую, содержательную нагрузку, затрагивают принципиальные вопросы программы математики, а также рассматриваются задачи, предназначенные для самоконтроля за усвоением теории и приобретением навыков решения задач.

Программа состоит из ряда независимых разделов и включает вопросы, углубляющие знания учащихся по основным наиболее значимым темам школьного курса и расширяющие их математический кругозор. Это будет способствовать активизации мыслительной деятельности учащихся, формированию наглядно-образного и абстрактного мышления, приобретению навыков творческого мышления.

Адресат программы

Дополнительная образовательная программа «На пороге ЕГЭ по математике» рассчитана на учащихся 11 классов, испытывающих необходимость в помощи при подготовке к ЕГЭ базового и профильного уровней и желающих повысить свой математический уровень.

Объем программы. Представленная программа организации работы кружка «На пороге ЕГЭ по математике» реализуется в течение года в 11 классе. Объем занятий составляет 68 часов в год (2 час в неделю).

Формы обучения и виды занятий по программе. Формы организации внеурочной деятельности: очное.

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю:

понедельник – 15:00-16:00 ч.

четверг — 15.00-16.00 ч.

Цели программы

- создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 11 класса к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи программы

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

К личностным результатам освоения программы можно отнести:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- развитие профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с математикой.

Метапредметные результаты

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.
- развить навыки исследовательской деятельности;

Предметные результаты

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- повторение и систематизация ранее изученного материала школьного курса математики;

- построение и анализ предполагаемого решения поставленной задачи;
- использование на практике нестандартных методов решения задач;
- повышение уровня математической культуры, творческого развития,
- использование электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

— 1.3 Содержание программы

— Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы | Кол-во часов | Теория | Практика | Формы аттестации или контроля |
|-------|---|--------------|--------|----------|-------------------------------|
| 1 | Выражения и преобразования | 4 | | 4 | тест |
| 2 | Функциональные линии | 6 | 3 | 3 | самостоятельная работа |
| 3 | Текстовые задачи | 8 | | 8 | самостоятельная работа |
| 4 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 12 | 4 | 8 | самостоятельная работа |
| 5 | Приемы решения нестандартных уравнений | 4 | 2 | 2 | самостоятельная работа |
| 6 | Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром | 8 | 3 | 5 | диагностическая работа |
| 7 | Планиметрия: нахождение отрезков и углов | 4 | | 4 | тест |
| 8 | Планиметрия: нахождение площадей | 4 | 1 | 3 | тест |
| 9 | Планиметрия: многоконфигурационные задачи | 6 | 1 | 5 | самостоятельная работа |
| 10 | Стереометрия: нахождение отрезков и углов | 6 | | 6 | самостоятельная работа |
| 11 | Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов | 4 | | 4 | диагностическая работа |
| 12 | Итоговый зачет | 2 | | 2 | устная работа |

Содержание учебного плана

Раздел 1. Выражения и преобразования. (4 ч)

Практика: Свойства степеней и корней, логарифмов. Формулы для преобразования тригонометрических выражений.

Тест.

Раздел 2. Функциональные линии (6 ч)

Теория: Возрастание, убывание, экстремум функции. График функции. Производная функции.

Практика: Возрастание, убывание, экстремум функции. График функции. Производная функции.

Самостоятельная работа.

Раздел 3. Текстовые задачи (8 ч)

Практика: Решение задач на проценты. Решение задач на концентрацию. Решение задач на движение. Решение задач на работу. Решение задач геометрического содержания.

Самостоятельная работа.

Раздел 4. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (12 ч)

Теория: Тригонометрические уравнения и неравенства Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.

Практика: Линейные и квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Тригонометрические уравнения и неравенства Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Метод интервалов.

Самостоятельная работа.

Раздел 5. Приемы решения нестандартных уравнений. (4 ч)

Теория: Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. Уравнения в целых числах и пути их решения.

Практика: Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. Уравнения в целых числах и пути их решения.

Самостоятельная работа.

Раздел 6. Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром (4 ч)

Теория: Параметр, его суть в различных случаях. Аналитический и графический способы решения задач с параметром.

Практика: Параметр, его суть в различных случаях. Аналитический и графический способы решения задач с параметром.

Диагностическая работа.

Раздел 7. Теория вероятностей. (4 часа)

Раздел 8. Планиметрия: нахождение отрезков и углов (4 ч)

Практика: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и центральные углы.

Тест.

Раздел 8. Планиметрия: нахождение площадей (4 ч)

Теория: Формулы площадей известных планиметрических фигур.

Практика: Формулы площадей известных планиметрических фигур.

Тест.

Раздел 9. Планиметрия: многоконфигурационные задачи (6 ч)

Теория: Теорема Менелая.

Практика: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и центральные углы.

Теоремы о пропорциональных отрезках в круге. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Менелая.

Самостоятельная работа.

Раздел 10. Стереометрия: нахождение отрезков и углов (6 ч)

Практика: Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Скрещивающиеся прямые. Линейный угол двугранного угла. Координатный метод нахождения различных отрезков и углов.

Самостоятельная работа.

Раздел 11. Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов (4 ч)

Практика: Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел

вращения.

Диагностическая работа.

Итоговый зачет (2 ч)

Устная работа.

Календарный учебный график

| № п/п | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|---------------|--------------|--|--------------------|------------------------|
| | | 4 | Выражения и преобразования. | | |
| 1 | практика | | Свойства степеней и корней, логарифмов. | кабинет математики | |
| 2 | практика | | Свойства степеней и корней, логарифмов. | кабинет математики | |
| 3 | практика | | Формулы для преобразования тригонометрических выражений. | кабинет математики | |
| 4 | практика | | Формулы для преобразования тригонометрических выражений. | кабинет математики | тест |
| | | 6 | Функциональные линии | | |
| 5 | теория | | Возрастание, убывание, экстремум функции. | кабинет математики | |
| 6 | практика | | Возрастание, убывание, экстремум функции. | кабинет математики | |
| 7 | теория | | График функции. | кабинет математики | |
| 8 | практика | | График функции. | кабинет математики | |
| 9 | теория | | Производная функции. | кабинет математики | |
| 10 | практика | | Производная функции. | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 8 | Текстовые задачи | | |
| 11 | практика | | Решение задач на проценты. | кабинет математики | |
| 12 | практика | | Решение задач на проценты. | кабинет математики | |
| 13 | практика | | Решение задач на концентрацию. | кабинет математики | |
| 14 | практика | | Решение задач на концентрацию. | кабинет математики | |
| 15 | практика | | Решение задач на движение. | кабинет математики | |
| 16 | практика | | Решение задач на движение. | кабинет | |

| | | | | | |
|----|----------|----|--|--------------------|------------------------|
| | ка | | | математики | |
| 17 | практика | | Решение задач на работу. | кабинет математики | |
| 18 | практика | | Решение задач геометрического содержания. | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 12 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | | |
| 19 | практика | | Линейные и квадратные уравнения | кабинет математики | |
| 20 | практика | | Дробно-рациональные уравнения | кабинет математики | |
| 21 | теория | | Тригонометрические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 22 | практика | | Тригонометрические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 23 | практика | | Тригонометрические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 24 | теория | | Показательные уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 25 | практика | | Показательные уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 26 | теория | | Логарифмические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 27 | практика | | Логарифмические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 28 | практика | | Логарифмические уравнения и неравенства | кабинет математики | |
| 29 | теория | | Метод интервалов | кабинет математики | |
| 30 | практика | | Метод интервалов | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 4 | Приемы решения нестандартных уравнений. | | |
| 31 | теория | | Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. | кабинет математики | |
| 32 | практика | | Способы решения нестандартных уравнений: графический, с использованием свойств функций, нахождением производной. | кабинет математики | |
| 33 | теория | | Уравнения в целых числах и пути их решения. | кабинет математики | |
| 34 | практика | | Уравнения в целых числах и пути их решения. | кабинет математики | самостоятельная работа |

| | | | | | |
|----|----------|---|--|--------------------|------------------------|
| | | 4 | Различные способы решения уравнений и неравенств с параметром | | |
| 35 | теория | | Параметр, его суть в различных случаях. | кабинет математики | |
| 36 | практика | | Параметр, его суть в различных случаях. | кабинет математики | |
| 37 | практика | | Аналитический и графический способы решения задач с параметром | кабинет математики | |
| 38 | теория | | Аналитический и графический способы решения задач с параметром | кабинет математики | |
| | | 4 | Теория вероятностей | | |
| 39 | теория | | Начала теории вероятностей | кабинет математики | |
| 40 | практика | | Начала теории вероятностей | кабинет математики | |
| 41 | практика | | Вероятности сложных событий | кабинет математики | |
| 42 | практика | | Вероятности сложных событий | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 4 | Планиметрия: нахождение отрезков и углов | | |
| 43 | практика | | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора | кабинет математики | |
| 44 | практика | | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника | кабинет математики | |
| 45 | практика | | Сумма углов выпуклого многоугольника | | |
| 46 | практика | | Вписанные и центральные углы | кабинет математики | тест |
| | | 4 | Планиметрия: нахождение площадей | кабинет математики | |
| 47 | теория | | Формулы площадей известных планиметрических фигур. | кабинет математики | |
| 48 | практика | | Формулы площадей известных планиметрических фигур. | кабинет математики | |
| 49 | практика | | Формулы площадей известных планиметрических фигур. | кабинет математики | |
| 50 | практика | | Формулы площадей известных планиметрических фигур. | кабинет математики | тест |
| | | 6 | Планиметрия: многоконфигурационные задачи | | |

| | | | | | |
|----|----------|---|--|--------------------|------------------------|
| 51 | практика | | Теоремы о пропорциональных отрезках в круге. | кабинет математики | |
| 52 | практика | | Теоремы о пропорциональных отрезках в круге. | кабинет математики | |
| 53 | практика | | Свойство биссектрисы треугольника. | кабинет математики | |
| 54 | практика | | Свойство биссектрисы треугольника. | кабинет математики | |
| 55 | теория | | Теорема Менелая | кабинет математики | |
| 56 | практика | | Теорема Менелая | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 6 | Стереометрия: нахождение отрезков и углов | | |
| 57 | практика | | Параллельность и перпендикулярность в пространстве | кабинет математики | |
| 58 | практика | | Теорема о трех перпендикулярах | кабинет математики | |
| 59 | практика | | Скрещивающиеся прямые | кабинет математики | |
| 60 | практика | | Линейный угол двугранного угла | кабинет математики | |
| 61 | практика | | Координатный метод нахождения различных отрезков и углов | кабинет математики | |
| 62 | практика | | Координатный метод нахождения различных отрезков и углов | кабинет математики | самостоятельная работа |
| | | 4 | Стереометрия: нахождение площадей поверхностей и объемов | | |
| 63 | практика | | Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения | кабинет математики | диагностическая работа |
| 64 | практика | | Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения | кабинет математики | |
| 65 | практика | | Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения | кабинет математики | |
| 66 | практика | | Формулы нахождения площадей поверхностей и объемов известных многогранников и тел вращения | кабинет математики | |
| 67 | практика | 2 | Итоговый зачет | кабинет математики | |
| 68 | практика | | Итоговый зачет | кабинет математики | устная работа |