

Администрация муниципального образования
Аркадакского муниципального района

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №2 города Аркадака Саратовской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО учителей математики, физики и информатики и ИКТ	Заместитель директора по ВР МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области	Директор МБОУ-СОШ №2 города Аркадака Саратовской области
 /Ермакова Л.В./	 /Гроль Е. В./	 /Кравцова З.В./
Протокол № 1 от <u>08</u> 08. 2018 г.	<u>01</u> августа 2018 г.	Приказ от <u>1</u> августа 2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА СОЦИАЛЬНО –
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Программа по подготовке к ЕГЭ (математика)»

Возраст обучающихся: 16-17 лет. Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ермакова Л.В.,
учитель математики

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 01 августа 2018 г.

г. Аркадак 2018 год

Раздел №1.
«Комплекс основных характеристик программы»
1.1 Пояснительная записка

Примерная программа по математике по подготовке к ЕГЭ 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. Курс 11 общеобразовательного класса рассчитан на 4 уроков математики в неделю. Этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи учащегося: подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать предлагаемый курс. Курс рассчитан на учащихся 11 классов общеобразовательных школ.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания. Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов с выбором ответа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

Уровень программы: базовый.

Актуальность программы:

Представленная программа поможет обучающимся подготовиться к ЕГЭ по математике. В программах основной школы по математике на отработку многих из этих навыков отведено минимальное количество времени, кроме того, в силу возрастных особенностей, не все школьники усваивают их в полной мере.

Программа дополнительного образования (35 часов – 1 час в неделю) призвана помочь учащимся 11 класса успешно подготовиться к экзамену по математике: повторить материал, изученный ранее, углубить имеющиеся знания. При подготовке учебного материала данного курса была учтена статистика результатов сдачи ЕГЭ в 2018 году.

Отличительные особенности

Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции: создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Новизна программы - в возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

Адресат программы: данная программа рассчитана на обучающихся 11 классов общеобразовательных школ (16-17 лет), в объединение входят обучающиеся 11б класса.

Объем и сроки освоения программы: срок реализации программы 1 год (2018-2019 учебный год) и рассчитана на 35 академических часов.

Формы обучения по программе: очная.

Особенности организации образовательного процесса.

Члены объединения - ребята, проявляющие интерес к изучению точных наук. В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, также различных форм организации их самостоятельной работы.

Режим занятий. Общее количество часов в год: 35 часов; 1 занятие в неделю: 1 академический час.

1.2 Цель программы:

Цели : обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам; приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

Задачи:

вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений;
сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
формировать навыки самостоятельной работы;
формировать навыки работы со справочной литературой;
формировать умения и навыки исследовательской деятельности;
способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся.

Задачи программы:

Личностными результатами обучения учащихся являются: самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться; готовность и способность к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению; заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний; способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения; способность к самоорганизации; готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование; владение коммуникативными умениями с целью реализации возможностей успешного сотрудничества с учителем и учащимися класса (при групповой работе, работе в парах, в коллективном обсуждении математических проблем).

Метапредметными результатами обучения учащихся являются: владение основными методами познания окружающего мира (наблюдение, сравнение, анализ, синтез, обобщение, моделирование) ; понимание и принятие учебной задачи, поиск и нахождение способов её решения; планирование, контроль и оценка учебных действий; определение наиболее эффективного способа достижения результата; выполнение учебных действий в разных формах (практические работы, работа с моделями, развёртками и т. Д.) ; создание моделей изучаемых объектов; понимание причины неуспешной учебной деятельности и способность конструктивно действовать в условиях неуспеха; адекватное оценивание результатов своей деятельности; активное использование математической речи для решения разнообразных коммуникативных задач; готовность слушать собеседника, вести диалог; умение работать в информационной среде.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **Учебный план.**

Блок 1. Выражения и преобразования (5 ч).

1. Степени и корни (1 ч)
2. Тригонометрические выражения (2 ч)
3. Логарифмические и показательные выражения (2 ч)

Блок 2. Функции и графики (9 ч).

1. Область определения функции (1 ч)
2. Множество значений функции (1 ч)
3. Четность и нечетность функции. Периодичность функции (1 ч)
4. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной (3 ч)
5. Наибольшее и наименьшее значение функции. Монотонность функции, экстремумы (3 ч)

Блок 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений (11 ч).

1. Тригонометрические уравнения (2 ч)
2. Показательные уравнения (1 ч)
3. Логарифмические уравнения (1 ч)
4. Иррациональные уравнения (1 ч)
5. Комбинированные уравнения (1 ч)
6. Системы уравнений (1 ч)
7. Нестандартные методы решения уравнений (использование областей существования функций, использование неотрицательности функций, использование ограниченности функций, использование свойств синуса и косинуса, использование производной) (2 ч)
8. Логарифмические и показательные неравенства (2 ч)

Блок 4. Задания с параметром (6 ч).

1. Уравнения с параметрами (1 ч)
2. Неравенства с параметрами (1 ч)
3. Системы уравнений с параметром (2 ч)
4. Текстовые задачи (2 ч)

Блок 5. Геометрия (4 ч).

1. Решение планиметрических задач по темам: «Треугольник», «Параллелограмм. Квадрат», «Трапеция», «Окружность» (1 ч)
2. Решение стереометрических задач по темам: «Пирамида», «Призма и параллелепипед», «Конус и цилиндр», «Комбинация тел» (1 ч)

1.4 Планируемые результаты

Требования к знаниям и умениям

Блок 1. Выражения и преобразования

Цель: обобщить и систематизировать методы преобразования числовых выражений.

Учащиеся должны знать:

- методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
- способы преобразования тригонометрических и показательных выражений.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;
- применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

Блок 2. Функции и графики

Цели:

- научить навыкам «чтения» графиков функций,
- научить методам исследования функции по аналитической записи функции.

Учащиеся должны знать:

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,
- геометрический и физический смысл производной,
- функциональные методы решения уравнений и неравенств

Учащиеся должны уметь:

- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
- использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств.

Блок 3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений

Цель: обобщить и систематизировать знания учащихся в решении уравнений, систем уравнений и неравенств.

Учащиеся должны знать:

1. основные методы решения уравнений,
2. основные методы решения неравенств,
3. методы решения систем уравнений,
4. нестандартные приемы решения уравнений и неравенств.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы решения уравнений на практике,
- применять методы решения систем уравнений на практике,
- использовать свойства монотонности функции при решении логарифмических и показательных неравенств.

Блок 4. Задания с параметром

Цель: рассмотреть различные методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны знать:

- методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Учащиеся должны уметь:

- применять методы решения уравнений и неравенств с параметрами.

Блок 5. Геометрия

Цели:

- обобщить и систематизировать основные темы курса планиметрии и стереометрии;
- отработать навыки решения планиметрических и стереометрических задач.

Учащиеся должны знать:

- свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы),
- формулы для вычисления геометрических величин.

Учащиеся должны уметь:

- применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- применять формулы для вычисления геометрических величин,
- записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

Ожидаемые результаты:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования ;
- формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Система оценки достижений учащихся: административной проверки материала курса не предполагается.

По окончании каждой темы, ученик заполняет индивидуальный лист контроля. Результатом освоения программы является Интернет- тестирование по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ на итоговом занятии .

РАЗДЕЛ №2
«КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1 Календарный учебный график

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально – педагогической направленности «Подготовка к ЕГЭ по математике» рассчитана на 35 учебных недель, 35 академических часов. Продолжительность каникул составляет 30 день.

№ п/п	Число, месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	3.09	14.15-15.00	лекция	1	Степени и корни	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
2	10.09		практикум	1	Тригонометрические выражения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
3	17.09		практикум	1	Тригонометрические выражения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
4	24.09		практикум	1	Логарифмические и показательные выражения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
5	1.10		практикум	1	Логарифмические и показательные выражения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
6	8.10		практикум	1	Область определения функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
7	15.10		беседа	1	Множество значений функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
8	22.10		практикум	1	Четность и нечетность функции. Периодичность функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
9	12.11		лекция	1	Производная функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
10	19.11		практикум	1	Геометрический и физический смысл производной.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
11	26.11		практикум	1	Геометрический и физический смысл производной.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
12	3.12		лекция	1	Наибольшее и наименьшее значение функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
13	10.12		практикум	1	Наибольшее и наименьшее значение функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.

14	17.12		практикум	1	Наибольшее и наименьшее значение функции.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
15	24.12		лекция	1	Тригонометрические уравнения.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
16	14.01		практикум	1	Тригонометрические уравнения.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
17	21.01		практикум	1	Показательные уравнения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
18	28.01		практикум	1	Логарифмические уравнения	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
19	4.02		лекция	1	Иррациональные уравнения.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
20	11.02		практикум	1	Комбинированные уравнения.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
21	18.02		практикум	1	Системы уравнений.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
22	25.02		лекция	1	Нестандартные методы решения уравнений.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
23	4.03		практикум	1	Нестандартные методы решения уравнений.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
24	11.03		практикум	1	Логарифмические и показательные неравенства.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
25	18.03		практикум	1	Логарифмические и показательные неравенства.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
26	8.04		практикум	1	Уравнения с параметрами.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
27	15.04		практикум	1	Неравенства с параметрами.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
28	22.04		практикум	1	Системы уравнений с параметром.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
29	29.04		практикум	1	Системы уравнений с параметром.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, взаимоконтроль.
30	6.05		практикум	1	Задачи с условиями.	МБОУ-СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
31	13.05			1	Задачи с условиями.	МБОУ-	Внешний,

						СОШ№2, каб. №26	самоконтроль.
32	20.05		практикум	1	Решение задач «Треугольник», «Четырехугольник», «Окружность».	МБОУ- СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
33	27.05		практикум	1	Решение стереометрических задач.	МБОУ- СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
34			практикум	1	Решение стереометрических задач.	МБОУ- СОШ№2, каб. №26	Внешний, самоконтроль.
35			беседа	1	Итоговое занятие	МБОУ- СОШ№2, каб. №26	

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Перечень материально-технического обеспечения программы

Занятия проводятся в МБОУ – СОШ №2 города Аркадака, каб. №26, оборудованном для занятий при наличии мультимедийных средств, а так же:

- справочники, таблицы по тематике занятий.

ИКТ

2.3 Формы аттестации.

-тест,

-самостоятельные и проверочные работы.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов – аналитическая справка, журнал посещаемости, материалы проверочных работ, фото.

Форма предъявления и демонстрации образовательного результата: конференция.

2.4 Оценочные материалы

Мониторинг, тематические тесты, КИМ.

2.5 Методические материалы

Образовательный процесс проводится очно.

Методы работы:

словесные методы: рассказ, беседа, сообщения - эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации.

Наглядные методы: частично-поисковый, игровой, мотивация.

Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей.

Практические методы: тестирование. Практические методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умение детей.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

Наряду с традиционными, в данной программе используются современные технологии и методики:

-технология развивающего воспитания и обучения,

-здоровье сберегающие технологии,
-игровые технологии, компьютерные технологии.

2.6 Список литературы:

Основная литература

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2019 года по математике (Профильный уровень) , 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2019.
2. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2019.
3. Кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена, 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2019.
4. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2019 году единого государственного экзамена по математике (Профильный уровень), 11 класс. «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»: 2019.
5. ЕГЭ 2019. Математика. 14 вариантов. Профильный уровень. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ / И.В. Ященко, М.А. Волкевич, И. Высоцкий, Р.К. Гордин, П.В. Семёнов, О.Н. Косухин, Д.А. Фёдоровых. А.И. Суздальцев, А.Р. Рязановский, В.А. Смирнов, А.В. Хачатурян, С.А. Шестаков, Д.Э. Шноль; под ред. И.В. ященко. – М. : Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО. 2019. – 79, [1] с.
6. Сергеев И.Н. ЕГЭ 2018. Тематический тренажёр. Математика. Профильный уровень: задания части 2 / И. Н. Сергеев, В.С. Панферов. – М. : УЧПЕДГИЗ, 2018. – 94, [2] с.
7. Ященко И. В. ЕГЭ 2018. Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / И.В. Ященко, С.А. Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров; под ред. И.В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2018. – 295, [1] с.

internet-ресурсы.

1. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
3. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
4. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

5. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
6. <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
7. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
8. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
9. <http://alexlarin.net/> - Основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.
10. <http://shpargalkaеge.ru/> - информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике
11. <http://reshuege.pf/> - Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (<http://reshuege.pf>, <http://reshuege.ru>) создана творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив». Руководитель — учитель математики гимназии № 261 Санкт-Петербурга, Почетный работник общего образования РФ, Учитель года России — 2007, член Федеральной комиссии по разработке контрольно-измерительных материалов по математике для проведения единого государственного экзамена по математике Гуцин Д. Д.
12. <http://matematikalegko.ru/> - проект "Математика? Легко!!!" создан для того, чтобы помочь выпускникам в подготовке к сдаче **ЕГЭ по математике**. На данный момент на блоге размещено решение более 1000 задач, дано множество рекомендаций по ходу решения, представленный материал поможет достойно подготовиться к сдаче экзамена.
13. <http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий части В ЕГЭ по математике.