

Муниципальное образование Красноармейский район станица Полтавская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 29.08.2022 года протокол № 1
Председатель _____ Л.Ф. Братикова
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Практикум по математике»

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10-11 класс

Количество часов 68 часов

Учителя: Бородина М.Б., Журавлева С.Н., Кармазина М.В.

«Сборника рабочих программ Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы».

Составитель: Т.А. Бурмистрова; М.: Просвещение, 2019

«Сборника рабочих программ Геометрия 10-11 классы». Составитель: Т.А. Бурмистрова;
М.: Просвещение, 2017.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В списке тем данного элективного курса, цель которого – подготовка учащихся к ЕГЭ, использован перечень вопросов содержания (кодификатор) школьного курса математики, усвоение которых проверялось при сдаче единого государственного экзамена по математике в 2019 году.

Элективный курс «Практикум по математике» рассчитан на 68 часов, является предметно-ориентированным и предназначен для реализации в 10-11 классах общеобразовательной школы.

Программа элективного курса по теме: «Практикум по математике» ориентирована, в итоге, на приобретение практического опыта при решении задач и упражнений. Задачи и упражнения, предлагаемые в данном курсе, дают возможность отработать и закрепить практические навыки в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в математике, позволяет подготовить учащихся к поступлению в ВУЗ, тем самым, исключая противоречие между требованиями системы высшего образования и итоговой подготовкой выпускников учреждений среднего образования.

Курс входит в число дисциплин, включенных в компонент базисного учебного плана МБОУ гимназии № 44. Изучение данного элективного курса тесно связано с такими дисциплинами, как алгебра, алгебра и начала анализа, геометрия.

Целью предлагаемой программы является не только подготовка к ЕГЭ и вступительному экзамену по математике, но и обучение приемам самостоятельной деятельности.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ.

Цели курса:

- На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать практические навыки, математическую культуру и творческие способности учащихся. Отработка алгоритмов и методов решения задач по выбранным темам, расширение знаний, полученных при изучении курса математики.
- Закрепление и развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.
- Обобщение и систематизация методов решения уравнений, неравенств и их систем.
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Подготовка к обучению в ВУЗе.
- Обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- Развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

Виды деятельности на занятиях:

- Практикум, групповая и самостоятельная работа.

Формы контроля.

- Текущий контроль: тестовые работы.
- Итоговый контроль: зачеты по темам.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся по курсу:

- Уметь выполнять тождественные преобразования выражений.
- Знать методы и алгоритмы решения уравнений и неравенств.
- Уметь решать линейные и квадратные уравнения и неравенства .
- Уметь решать иррациональные, логарифмические, показательные, тригонометрические уравнения, а также их системы аналитически и графически.

Планируемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

СОДЕРЖАНИЕ (10 класс)

I. Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной

Линейные уравнения. Общие методы решения.

Линейные неравенства. Свойства линейных неравенств, алгоритмы их решения.

II. Обобщенные методы решения квадратных уравнений и неравенств.

Графические методы решения.

Квадратные уравнения и неравенства, общие методы их решения. Метод интервалов.

III. Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.

Рациональные уравнения. Общий метод решения.

Решение дробно-рациональных уравнений с переменной.

Рациональные неравенства с одной переменной. Обобщенный метод интервалов.

IV. Иррациональные уравнений и неравенства. Общий метод решения.

Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней.

Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.

V. Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.

Тригонометрические уравнения и методы их решения. Отбор корней.

Тригонометрические неравенства. Общий метод решения.

VI. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.

Показательные уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней.

Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(1 ЧАС В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 34 ЧАСА)

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной	4
2	Общие методы решения квадратных уравнений, и неравенств. Графические методы решения.	4
3	Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	4
4	Иррациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6
5	Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6
6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.	10
ВСЕГО		34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 класс элективный курс

№ тем	№ уро	Наименование разделов и тем	Кол-во час	дата		Примечание
				план	факт	
1.		Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной.	4			
	1	Линейные уравнения. Общие методы решения	1			
	2	Решение линейных уравнений	1			
	3	Линейные неравенства. Свойства линейных неравенств	1			
	4	Алгоритм решения линейных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)	1			
2.		Общие методы решения квадратных уравнений и неравенств. Графические методы решения.	4			
	5	Общие методы решения квадратных уравнений.	1			
	6	Решение квадратных уравнений .	1			
	7	Общие методы решения квадратных неравенств (метод интервалов)	1			
	8	Общие методы решения квадратных неравенств (метод интервалов). Тестовая работа (20 мин.)	1			
3.		Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	4			
	9	Рациональные уравнения . Общий метод решения.	1			
	10	Решение дробно – рациональных уравнения с переменной. Равносильность переходов.	1			
	11	Рациональные неравенства с переменной. Обобщенный метод интервалов .	1			
	12	Решение рациональных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)	1			
4.		Иррациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6			
	13	Иррациональные уравнения, содержащие знак корня. Равносильность переходов, отбор корней.	1			

	14	Решение иррациональных уравнений	1			
	15	Зачетная работа № 1: «Уравнения и неравенства в системе ЕГЭ».	1			
	16	Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.	1			
	17	Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.	1			
	18	Решение иррациональных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)	1			
5.		Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.	6			
	19	Тригонометрические уравнения и методы их решения.	1			
	20	Тригонометрические уравнения и методы их решения.	1			
	21	Тригонометрические уравнения .	1			
	22	Решение тригонометрических уравнений . Отбор корней.	1			
	23	Тригонометрические неравенства. Общий метод решения.	1			
	24	Тригонометрические неравенства. Общий метод решения. Тестовая работа (20 мин.)	1			
6.		Показательные и логарифмические уравнения и неравенства . Общие методы решения.	10			
	25	Показательные уравнения .	1			
	26	Решение показательных уравнений .	1			
	27	Показательные неравенства .	1			
	28	Решение показательных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)	1			
	29	Логарифмические уравнения .	1			
	30	Решение логарифмических уравнений.	1			
	31	Логарифмические неравенства .	1			
	32	Решение логарифмических неравенств .	1			
	33	Зачетная работа № 2: «Уравнения и неравенства с параметром в системе ЕГЭ».	1			
	34	Решение логарифмических неравенств .	1			

СОДЕРЖАНИЕ (11 класс)

I. Тожественные преобразования выражений

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем.
Преобразование степенных и иррациональных выражений.
Тожественные преобразования тригонометрических выражений.
Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.

II. Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.
Линейные уравнения и неравенства от одной переменной.
Квадратные уравнения и неравенств, общие методы их решения. Метод интервалов.
Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.

III. Производная и ее применение

Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл.
Уравнение касательной к графику функции.
Правила вычисления производных.
Критические точки функции.
Исследование функции.

IV. Системы уравнений и неравенств с переменными.

Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические) и общие методы их решения.
Системы линейных уравнений.
Смешанные системы уравнений и неравенств. Методы решения смешанных систем уравнений и неравенств.
Системы неравенств и их графические представления.

V. Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.

Текстовые задачи прикладной направленности (на совместную работу, движение, на смеси и сплавы), сводящиеся к системам уравнений, неравенств. Модельный подход к их решению

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(1 ЧАС В НЕДЕЛЮ, ВСЕГО 34 ЧАСА)

№	Тема занятия	Кол-во часов
1	Тождественные преобразования выражений.	6
2	Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной.	6
3	Производная и ее применение.	10
4	Системы уравнений и неравенств с переменными.	6
5	Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.	4
ВСЕГО		34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ 11 класса (34 часов)

№ темы	№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	дата		Примеч.
				план	факт	
1.		Тождественные преобразования выражений	6			
	1	Свойства степени с натуральным, целым рациональным показателем.	1			
	2	Преобразование степенных и иррациональных выражений.	1			
	3	Тождественные преобразования .	1			
	4	Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	1			
	5	Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	1			
	6	Преобразование логарифмических выражений.	1			по тестам
2.		Общие методы решения уравнений, неравенств с переменной.	8			
	7	Решение линейных уравнений.	1			
	8	Решение линейных неравенств.	1			
	9	Решение квадратных уравнений., методы решения.	1			инт. доска
	10	Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	1			урок-обобщения
	11	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1			
	12	Решение показательных и логарифмических уравнений. Тестовая работа (20 мин)	1			работа по группам
	13	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1			
	14	Зачетная работа №1: «Уравнения и неравенства в системе ЕГЭ»	1			
3.		Производная и ее применение	10			
	15	Понятие о производной. Ее геометрический и физический смысл.	1			
	16	Уравнение касательной к графику функции.	1			
	17	Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного)	1			
	18	Вычисление производных.	1			инт. доска
	19	Производная сложной функции.	1			
	20	Признак возрастания(убывания) функции.	1			
	21	Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	1			
	22	Критические точки функции. Максимумы и минимумы функции.	1			
	23	Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Тестовая работа (20мин)	1			
	24	Исследование функции с применением производной.	1			
4.		Системы уравнения и неравенств с переменными .	6			

	25	Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные) и общие методы их решения.	1			
	26	Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные) и общие методы их решения.	1			работа по парам
	27	Системы показательных и логарифмических уравнений от одной и двух переменных.	1			
	28	Системы показательных и логарифмических неравенств от одной и двух переменных.	1			
	29	Смешанные системы уравнений и неравенств.				
	30	Методы решения смешанных систем уравнений. Тестовая работа (20мин)				работа по группам
5.		Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций	4			
	31	Текстовые задачи на совместную работу.	1			
	32	Текстовые задачи на смеси, сплавы и концентрацию.	1			
	33	Зачетная работа №2: «Системы уравнений и неравенств с в системе ЕГЭ»	1			работа по парам
	34	Решение текстовых задач на движение.	1			работа по парам

ЛИТЕРАТУРА

1. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и математический анализ для 10 класса: Учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 2015. – 335 с.
2. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и математический анализ для 11 класса: Учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. – М.: Просвещение, 2015. – 288 с.
3. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. – Москва – Харьков, «Гимназия», 2018. – 326 с.
4. Дорофеев Г.В., Потапов М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в вузы. – М.: Наука, 1976. – 640 с.
5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. Главы к шк. Учеб. 8 кл.: Учеб. Пособие для учащихся с углубленным изучением математики/ Под ред. Дорофеева Г.В. – 2 изд. – М.: Просвещение, 2018. – 207 с.
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра: Доп. Главы к шк. Учеб. 9 кл.: Учеб. Пособие для учащихся с углубленным изучением математики/ Под ред. Дорофеева Г.В. – 2 изд. – М.: Просвещение, 2017. – 224 с.
7. Мордкович А.Г. Новая концепция школьного курса алгебры//Математика в школе. – 2019. – № 6. – С. 28-33.
8. Айвазян Д.Ф. Элективный курс. Математика 10-11. Решение уравнений и неравенств с параметрами. – Волгоград: Учитель, 2019. – 204с.
9. Лепёхин Ю.В. Элективный курс. Математика 10-11. Функции помогают уравнениям. – Волгоград: Учитель, 2019. – 187с.
10. ЕГЭ – 2021,2020,2019. Математика: тематические тесты \ под ред. Лысенко Ф.Ф. – Ростов н\ Д.: Легион,2019-2021гг.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики,
физики и информатики
от _____ 2022 года
№ 1

С.Н.Журавлёва
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

М.М. Кузьмина
подпись Ф.И.О.

2022
года