

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №4
имени профессора Евгения Александровича Котенко города Ейска
муниципального образования Ейский район



УТВЕРЖДЕНО
Решением педагогического совета № 1
от 01.09.2020г. приказ № 111-ОД
Председатель педсовета
Н.В.Мосина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ориентированная на достижение результатов первого уровня

факультатив «Курс практической математики»

2 года

(срок реализации программы)

10-11 класс

(возраст обучающихся)

Программа разработана в соответствии и на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
2. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ лицей №4 им. профессора Е.А. Котенко г. Ейска МО Ейский район.
3. Сборника примерных рабочих программ. Элективные курсы для профильной школы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Н. В. Антипова и др.]. — М. : Просвещение, 2019. — 187 с.— (Профильная школа). — ISBN 978-5-09-065231-5. Учебное пособие «Сборник примерных рабочих программ»
4. Программа А.В. Шевкина «Текстовые задачи в школьном курсе математики» (педагогический университет «Первое сентября»).

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Курс практической математики» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на два года (68 часов) и предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

Содержание курса построено таким образом, чтобы наряду с поддержкой базового курса математики старшей школы повторить материал основной школы, а также рассмотреть решение задач повышенного уровня сложности, включенных в сборники контрольно-измерительных материалов и не нашедших отражение в учебниках. Курс ориентирован на удовлетворение любознательности старшеклассников, развивает умения и навыки решения задач, необходимые для продолжения образования, повышает математическую культуру, способствует развитию творческого потенциала личности.

Цель курса:

- ▲ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ▲ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ▲ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ▲ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Программа реализуется в 10-11 классах по 1 часу в неделю на протяжении 4-х полугодий.

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 и пользоваться на практике техникой прохождения теста;
- ☐ 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 тем

10 класс

1. Текстовые задачи (8 ч.)

Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление. Решение задач на равномерное движение по прямой, движение по окружности с постоянной скоростью, равноускоренное (равнозамедленное) движение. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида. Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. Комбинированные задачи.

Основная цель – знакомить учащихся с различными способами решения задач, выделяя наиболее рациональные.

2. Геометрия на плоскости (8 ч.)

Теоремы синусов и косинусов. Свойства биссектрисы угла треугольника. Площади треугольника, параллелограмма, трапеции, правильного многоугольника. Величина угла между хордой и касательной. Величина угла с вершиной внутри и вне круга. Окружности, вписанные в треугольники и описанные вокруг треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности.

Основная цель – отрабатывать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

3. Теория многочленов (6 ч.)

Деление многочлена на многочлен с остатком. Делимость многочленов. Алгоритм Евклида для многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений.

Основная цель – формировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений.

4. Модуль (8 ч.)

Понятие модуля, основные теоремы и его геометрическая интерпретация. Способы решения уравнений, неравенств с модулем и их систем. Способы построения графиков функций, содержащих модуль. Модуль в заданиях ЕГЭ.

Основная цель – формировать умение учащихся применять основные способы решения заданий с модулями: используя определение модуля, его геометрическую интерпретацию или по общей схеме.

Решение комбинированных заданий (4 ч.)

11 класс

5. Тригонометрия (7 ч.)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Основная цель – систематизация полученных знаний по теме и углубление школьного курса.

6. Иррациональные уравнения и неравенства (5 ч.)

Преобразование иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и неравенств. Комбинированные задания.

Основная цель – рассмотреть с учащимися понятия иррационального выражения, иррационального уравнения и неравенства, изучить основные приёмы преобразований иррациональных выражений, основные способы решения иррациональных уравнений и неравенств.

7. Параметры (7 ч.)

Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства. Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства. Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами. Задачи с параметрами.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

8. Показательная и логарифмическая функции (6 ч.)

Свойства показательной и логарифмической функций и их применение.

Решение показательных и логарифмических уравнений. Решение показательных и логарифмических неравенств. Комбинированные задачи.

Основная цель – совершенствовать умения и навыки решения более сложных по сравнению со школьной программой, нестандартных заданий.

9. Стереометрия (5 ч.)

Многогранники. Тела вращения. Комбинации тел.

Основная цель – систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

В разделе «Итоговое повторение» (4 ч.) предусмотрено проведение заключительной контрольной работы по материалам и в форме ЕГЭ, содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Календарно – тематическое планирование 10 класс.

№ урока	Содержание материала	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
	1. Текстовые задачи 8 ч			
1	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	01.09-07.09		1 четв
2	Задачи на сложные проценты, сплавы, смеси, задачи на части и на разбавление	08.09-14.09		
3	Решение задач на равномерное движение по окружности, по прямой, равноускоренное (равнозамедленное) движение	15.09-21.09		
4	Задачи на конкретную и абстрактную работу	22.09-28.09		
5	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	29.09-05.10		
6	Решение задач на арифметическую и геометрическую прогрессию	06.10-12.10		
7	Комбинированные задачи	13.10-19.10		
8	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа	20.10-26.10		
	12. Геометрия на плоскости 8 ч.			
9	Теоремы синусов и косинусов	05.11-11.11		
10	Свойство биссектрисы угла треугольника	12.11-18.11		2 четв
11	Величина угла между хордой и касательной.	19.11-25.11		
12	Величина угла с вершиной внутри угла и вне круга.	26.11-02.12		
13	Окружности, вписанные в треугольники и описанные около треугольников.	03.12-09.12		
14	Вписанные и описанные четырехугольники.	10.12-16.12		
15	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	17.12-23.12		
16	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Домашняя контрольная работа	24.12-30.12		3 четв
	3.Теория многочленов 6 ч.			
17	Деление многочлена на многочлен с остатком.	11.01-17.01		
18	Делимость многочлена на многочлен с остатком	18.01-24.01		
19	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	25.01-31.01		
20	Корни многочленов. Теорема Безу и ее следствие о делимости многочлена на линейный двучлен.	01.02-07.02		
21	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами	08.02-14.02		
22	Обобщенная теорема Виета. Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа	15.02-21.02		
	4. Модуль 8 ч.			
23	Понятие модуля, основные теоремы и геометрическая интерпретация.	22.02-28.02		
24	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	01.03-07.03		

№ урока	Содержание материала	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
25	Способы решения уравнений с модулем и их систем.	08.03-14.03		
26	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	15.03-21.03		
27	Способы решения неравенств с модулем и их систем.	31.03-06.04		4 четв
28	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	07.04-13.04		
29	Способы построения графиков функции, содержащих модуль.	14.04-20.04		
30	Модуль в заданиях ЕГЭ. Самостоятельная работа	21.04-27.04		
Решение комбинированных заданий 4ч.				
31	Решение образцов вариантов ЕГЭ	28.04-04.05		
32	Решение образцов вариантов ЕГЭ	05.05-11.05		
33	Решение образцов вариантов ЕГЭ	12.05-18.05		
34	Итоговый зачет	19.05-25.05		

11 класс

№ урока	Содержание материала	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
	5. Тригонометрия 7 ч – 1 =6			
1	Тригонометрические функции и их свойства.			1 четв
2	Преобразование тригонометрических выражений			
3	Преобразование тригонометрических выражений.			
4	Решение тригонометрических уравнений.			
5	Решение тригонометрических уравнений.			
6	Решение систем тригонометрических уравнений.			
7	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа			
6. Иррациональные выражения, уравнения, неравенства. 5 ч.				
8	Преобразование иррациональных выражений.			
9	Преобразование иррациональных выражений.			
10	Решение иррациональных уравнений и неравенств.			
11	Решение иррациональных уравнений и неравенств			
12	Комбинированные задачи. Самостоятельная работа			
7. Параметры 7 ч.				
13	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.			

№ урока	Содержание материала	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
14	Линейные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Линейные неравенства.			
15	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.			
16	Квадратные уравнения и уравнения, приводимые к ним. Квадратные неравенства.			
17	Решение уравнений и неравенств при некоторых начальных условиях.			
18	Применение производной при решении некоторых задач и параметрами.			
19	Задачи с параметрами. Домашняя самостоятельная работа			
8. Показательная и логарифмическая функции 6 ч.				
20	Свойства показательной и логарифмической функции и их применение.			
21	Решение показательных и логарифмических уравнений.			
22	Решение показательных и логарифмических уравнений.			
23	Решение показательных и логарифмических неравенств.			
24	Решение показательных и логарифмических неравенств.			
25	Комбинированные задачи. Зачет			
9. Стереометрия. 5 ч.				
26	Многогранники.			
27	Многогранники.			
28	Тела вращения.			
29	Комбинированные задачи			
30	Комбинированные задачи. Индивидуальная домашняя самостоятельная работа			
Итоговое повторение 4 ч.+1=5 ч.				
31	Контрольная работа по материалам и в форме ЕГЭ			
32				
33				
34				
	Итоговое занятие курса			