

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа им. Н.Ф. Пономарева с. Трубетчино**

Приложение к ФОП СОО

УТВЕРЖДЕНО приказ № 148 от 29.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В МАТЕМАТИКЕ»**

11 класс

2024 – 2025 учебный год

Планируемые результаты

Изучение данной программы 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.

У обучающихся могут быть сформированы

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению,
- готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- иметь опыт публичного выступления перед учащимися своего класса и на научно-практической ученической конференции;
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

- регулятивные обучающиеся получают возможность научиться: составлять план и последовательность действий; определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических заданий, в том числе с использованием при необходимости и компьютера;

- выполнять творческий проект по плану;

- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

- логически мыслить, рассуждать, анализировать условия заданий, а также свои действия; адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные результаты:

- обучающиеся получают возможность научиться: устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач; интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

Коммуникативные результаты:

- Обучающийся научится: организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;

- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;

- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- работать в группе;
- оценивать свою работу. слушать других, уважать друзей, считаться с мнением одноклассников.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы. Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе. Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации. Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях.

Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причём содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

Текстовые задачи 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.

Геометрия на плоскости. 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 – отработать способы решения планиметрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

Стереометрия на ЕГЭ Основная цель – отработать способы решения стереометрических задач, вызывают наибольшие затруднения у старшеклассников

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол часов	Формы работы	Виды деятельности
1	Введение. Знакомство с демоверсией ЕГЭ 2024 г	1		Фронтальная работа
2	Решение уравнений и неравенств	2	Подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников	Лекция, групповая исследовательская работа, фронтальная, индивидуальная работа, дискуссия
3	Текстовые задачи	3	Участие во Всероссийской олимпиаде школьников	индивидуальная работа, дискуссия
4	Решение задач экономического содержания	3	Применение знаний в жизненных ситуациях	Индивидуальная работа
5	Планиметрия	3	Участие в предметной неделе по математике	Групповая и индивидуальная работа
6	Стереометрия	4	Участие в предметной неделе по математике	Игровая деятельность
7	Производные	4	Исследовательская работа	Фронтальная работа, дискуссия
8	Метод координат в пространстве	4	Применение знаний в нестандартных ситуациях	
9	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	3	Исследовательская работа	Лекция, групповая, индивидуальная работа, познавательная деятельность
10	Вероятность и статистика	4	Применение знаний в жизненных ситуациях	Лекция, групповая, индивидуальная работа, познавательная деятельность
11	Алгебраические задачи с параметрами	3	Исследовательская работа	Познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение
	Итого	34 ч		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

«Функциональная грамотность в математике» - 11 класс

№	Название темы	Кол. часов	Сроки	Примечание
1	Решение, обсуждение демонстрационного варианта ЕГЭ 2022 г	1		
2	<i>Решение уравнений и неравенств</i>	2		
	Решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств	1		
	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	1		
3	<i>Текстовые задачи</i>	3		
	Задачи практического содержания из вариантов ЕГЭ	1		
	Задачи на движение	1		
	Задачи на сплавы и растворы	1		
4	<i>Решение задач экономического содержания</i>	3		
	Решение задач на вклады и кредиты	1		
	Решение задач на вклады и кредиты по формулам	1		
	Задачи на оптимизацию	1		
5	<i>Планиметрия</i>	3		
	Планиметрические задачи с треугольниками и четырёхугольниками	1		
	Вписанные и описанные окружности	1		
	Векторы. Решение задач с помощью векторов	1		
6	<i>Стереометрия.</i>	4		
	Правильная треугольная, четырехугольная и шестиугольная призма	1		
	Прямая и наклонная призма	1		
	Пирамида	1		
	Тела вращения	1		

7	<i>Производные</i>	4		
	Производные. Геометрический и физический смысл производной. Применение производной к исследованию функций. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.			
8	<i>Метод координат в пространстве</i>	4		
	Нахождение координат вершин многогранников. Длина ребра многогранника. Расстояние между элементами многогранника	2		
	Угол между векторами. Угол между плоскостями	2		
9	<i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.</i>	3		
	Общие методы решения уравнений. Различные виды уравнений.	1		
	Уравнения с модулями	1		
	Решение неравенств с одной переменной. Различные виды неравенств. Неравенства с модулями	1		
10	<i>Вероятность и статистика</i>	4		
	Статистика и её элементы	1		
	Множества и операции над ними. Графы	1		
	Комбинаторика	1		
	Вероятность. Сложение и умножение вероятностей	1		
11	<i>Алгебраические задачи с параметрами</i>	3		
	Обобщение: что такое задача с параметрами. Аналитический подход. Выписывание ответа в задачах с параметрами	1		
	Задачи с модулями и с параметрами. Метод интервалов в задачах с параметрами	1		
	Замена в задачах с параметрами. Метод разложения в задачах с параметрами	1		
	Итого	34 ч		

ЛИТЕРАТУРА:

1. Высотский И. Р., Яценко И. В. Математика. Вероятность и статистика: 7-9 классы – М.; Просвещение, 2023
2. Высотский И. Р., Яценко И. В. Математика. Универсальный многоуровневый сборник задач. – М. Просвещение, 2023
3. Горнштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметрами. - Москва-Харьков: Илекса, 1998.
4. Математика (для поступающих в вузы). Составитель А. А. Тырымов. – Волгоград: Учитель, 2020.
5. Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Поляков В. М. Математика. Геометрия: 10 класс: углублённый уровень – М. Просвещение, 2023.
6. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. – М.: Мнемозина, 2020.
7. Тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ.
8. <https://ege.sdangia.ru/>
9. <http://alexlarin.net/>
10. <https://4ege.ru/matematika/>