

Аннотация к рабочей программе элективного курса по математике «Практикум по математике»

Уровень образования: среднее общее образование

Класс 11

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ «Воскресенская СОШ» им. М.В. Угарова

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

11 класс: 2 часа в неделю; всего 68 часов.

Изучение математики в средней школе нацелено на совершенствование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Курс сможет удовлетворить потребности учеников, склонных к более глубокому изучению математики, а также дает возможность проявиться каждому ученику. Преподавание строится как повторение и углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой общеобразовательного курса по математике средней школы. Углубление реализуется на базе обучения методам и приёмам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление обучающихся. Занятия вне урока дают возможность шире и глубже изучить программный материал, задачи повышенной трудности, глубже рассмотреть теоретический материал и поработать над ликвидацией пробелов знаний обучающихся, и внедрить принцип опережения. Регулярно проводимые занятия по расписанию дают разрешить основную задачу: как можно полнее развивать потенциальные творческие способности каждого ученика, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки учащихся.

Формы организации учебной работы: практикумы по решению задач, лекции, анкетирование, беседа, тестирование, частично-поисковая деятельность, элементы исследовательской деятельности.

Цель:

- 1) развитие устойчивого интереса учащихся к изучению математики;
- 2) систематизация имеющихся знаний о типах и способах решения текстовых алгебраических задач; геометрических задач из области планиметрии и стереометрии;
- 3) выявление уровня математических способностей учащихся и их готовности в дальнейшем к сдаче ЕГЭ по математике.

Задачи:

- 1) повысить интерес к предмету;
- 2) формировать математические знания, необходимые для преобразования выражений, решения уравнений и неравенств;
- 3) обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнениях и системах уравнений, уравнениях с модулем, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений. Ознакомить учащихся с уравнениями высших степеней; возвратными и симметрическими уравнениями. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием

показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике, а также с методами решения задания ЕГЭ.

4) обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических неравенствах, неравенствах с модулем, системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, а также с методами решения задания ЕГЭ.

5) подготовить учащихся к государственной итоговой аттестации в форме единого государственного экзамена.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В силу большой практической значимости данный курс вызывает интерес, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования, а также в профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках.

В процессе решения задач на проценты, совместную работу, стоимость в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ, классификация и систематизация, аналогия.

Текстовые задачи включены в материалы ЕГЭ, олимпиады. Однако практика показывает, что текстовые задачи вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков решения даже простых задач в повседневной жизни. Значение темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни.

Предлагаемый курс демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; ориентирует учащихся на дальнейшее обучение специальностям, требующим математических знаний. Вместе с тем, содержание курса позволяет ученику любого уровня активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить себя: занятия могут проводиться на высоком уровне сложности, но включать в себя вопросы, доступные и интересные всем учащимся.

Изучение курса способствует процессу самоопределения учащихся, помогает им адекватно оценить свои математические способности, обеспечивая системное включение учащегося в процесс самостоятельного построения знаний.

Цель данного курса перейти от репродуктивного уровня усвоения материала к творческому. Научить применять знания при выполнении нестандартных заданий. При решении таких задач школьники учатся мыслить логически, творчески. Это хороший материал для учебно-исследовательской работы, что является пропедевтикой научно-исследовательской деятельности.

Основная задача курса как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого слушателя, не ограничивая заранее сверху уровень сложности задачного материала. Решение задач способствует систематическому углублению изучаемого материала и развитию навыка решения сложных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№	Наименование темы	Содержание	Количество часов
1	Текстовые задачи	Текстовая задача. Виды задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Алгоритмы решения задач (на дроби и проценты; на смеси и сплавы; экономических; на работу и планирование; на движение)	12
2	Планиметрия	Треугольники и их элементы. Четырёхугольники и их элементы. Окружность, круг, их элементы. Взаимное расположение фигур. Задачи на доказательство.	12
3	Стереометрия.	Углы, расстояния. Сечения многогранников. Основные геометрические тела, их элементы, площади поверхностей, объёмы.	10
4	Формулы	Формулы и их преобразования.	2
5	Уравнения	Виды уравнений. Приёмы решения. Отбор корней.	12
6	Неравенства	Виды неравенств. Приёмы решения. Отбор решений.	12
7	Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ	Формулы, уравнения, неравенства на ЕГЭ. Решение тренировочных вариантов ЕГЭ.	8

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 11 класс: учебник / А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский; под ред. В.Е. Подольского. – 5-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2021. – 368 с.: ил. – (Российский учебник).
2. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 11 класс: учебник / А.Г.Мерзляк, Д.А. Номировский, В.Б. Полонский и др. – 3-е изд., стереотип. – М.: Вентана-Граф, 2021. – 208 с.: ил. – (Российский учебник).
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень: 11 класс: дидактические материалы / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020 — 174 с. : ил. — (Российский учебник).
4. Дидактические материалы для 10, 11 классов «Алгебра и начала математического анализа» М.И. Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва – М.: Просвещение, 2017г.
5. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические. материалы для 10 кл. / Б. Г. Зив. — 10-е изд. – М.: Просвещение, 2017.
6. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы: учебное пособие/ В.К. Егерев, В.В. Зайцев и др., под ред. М.И. Сканави – М.: Высшая школа, 1998.
7. Шарьгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учебное пособие для 10класса средней школы / И. Ф. Шарьгин. – М.: Просвещение, 2019.
8. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов ЕГЭ

2024 года по математике

9. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты / под ред. И.В. Ященко – М.: Национальное образование, 2022, 2023.

10. **Интернет – ресурсы:**

<http://www.fipi.ru>

<http://www.mathege.ru>

<http://www.reshege.ru>