

Приложение
к ООП СОО МКОУ «Воскресенская СОШ» им.М.В.Угарова
Приказ № 378 от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Практикум по математике»

(наименование учебного предмета, курса)

для 11 класса

Разработчик программы:

Биченкова И.Н., соответствие занимаемой должности

(ФИО учителя, квалификационная категория)

д. Сан. «Нагорное»
2023 г.

1. Пояснительная записка.

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.

2. Общая характеристика курса.

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 определённых умственных навыках.

В процессе решения уравнений и неравенств в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ, классификация и систематизация, аналогия.

Преобразования выражений, уравнения, неравенства включены в материалы ЕГЭ, олимпиады. Однако практика показывает, что эти задания вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков выполнения самых простых заданий.

Предлагаемый курс 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.

3. Описание места предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом МКОУ «Воскресенская СОШ» им. М.В. Угарова на изучение математики в 11 классе на базовом уровне выделено 5 часов в неделю, (3 часа в неделю – модуль алгебра и начала математического анализа, 2 часа в неделю – модуль геометрия), содержание которых дополняет данный элективный курс.

	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Элективный курс «Практикум по математике»	2	68

4. Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных и практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности (зачёт, незачёт). Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи ЕГЭ по математике). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом. Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

5. 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

6. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов
Текстовые задачи		
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты)	1
2	Задачи практического содержания (смеси, сплавы)	1
3	Экономические задачи	1
4	Задачи на вычисление количества лет выплаты по кредиту	1
5	Вычисление процентной ставки по кредиту	1
6	Нахождение суммы кредита	1
7	Нахождение ежегодного транша	1
8	Задачи на анализ практической ситуации	1
9	Задачи на работу и планирование	1
10	Задачи на движение по прямой	1
11	Задачи на движение по кругу	1
12	Задачи на движение по воде	1
Планиметрия		

13	Треугольники	1
14	Биссектриса, медиана, высота	1
15	Решение задач по теме "Треугольники"	1
16	Четырёхугольники	1
17	Решение задач по теме "Четырёхугольники"	1
18	Взаимное расположение прямолинейных фигур	1
19	Окружности, вписанные в треугольник и четырёхугольник	1
20	Окружности, описанные около треугольника и четырёхугольника	1
21	Взаимное расположение окружностей	1
22	Решение задач на окружность	1
23	Решение комбинированных задач	1
24	Задачи на доказательство	1
Стереометрия		
25	Углы	1
26	Расстояния	1
27	Углы и расстояния	1
28	Сечения многогранников плоскостью	1
29	Площади поверхностей тел	1
30	Объёмы тел	1
31	Комбинация тел	1
32-34	Решение стереометрических задач	3
Формулы		
35	Преобразования выражений	1
36	Формулы и их преобразования	1
Уравнения		
37	Линейные уравнения	1
38	Решение линейных уравнений с параметром	1
39	Квадратные уравнения	1
40	Решение квадратных уравнений с параметром	1
41	Дробные рациональные уравнения	1
42	Решение дробных рациональных уравнений с параметром	1
43	Иррациональные уравнения	1
44	Показательные уравнения	1
45	Логарифмические уравнения	1
46	Тригонометрические уравнения	1
47	Комбинированные уравнения	1
48	Отбор корней уравнений	1
Неравенства		
49	Линейные неравенства	1
50	Решение линейных неравенств с параметром	1
51	Квадратные неравенства	1
52	Решение квадратных неравенств с параметром	1
53	Метод интервалов	1
54	Обобщённый метод интервалов	1
55	Иррациональные неравенства	1
56	Показательные неравенства	1
57	Логарифмические неравенства	1
58	Тригонометрические неравенства	1

59	Комбинированные неравенства	1
60	Отбор решений неравенств	1
Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ		
61	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом	1
62	Решение заданий с кратким ответом	1
63-65	Решение заданий с развернутым ответом	3
66-68	Решение тренировочных вариантов ЕГЭ	3

7. Описание материально-технического обеспечения

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. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. Учебное пособие для 10класса средней школы / И. Ф. Шарыгин. – 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.reshuege.ru>

Занятия проводятся в кабинете математики с использованием мультимедийного оборудования (проектор, компьютер), видеоматериалов, компьютерных программ.

8. Планируемые результаты изучения курса

Реализуется безотметочная форма организации обучения. Для оценки эффективности занятий используются следующие показатели: степень самостоятельности учащихся при выполнении заданий; познавательная активность на занятиях: живость, заинтересованность, обеспечивающие положительные результаты; результаты выполнения тестовых заданий, при выполнении которых выявляется, справляются ли

ученики с ними самостоятельно (словесная оценка); способность планировать ответ и ход решения задач, интерес к теме; оригинальность ответа; подготовка и презентация индивидуальных и коллективных творческих проектов. Используются качественные итоговые оценки успешности учеников. “Проявил творческую самостоятельность на занятиях”, “Успешно освоил программу”, “Посещал занятия”. Косвенным показателем эффективности занятий является повышение качества успеваемости по математике.

Формы подведения итогов:

- Участие в олимпиадах, предметной неделе
- Участие в проектной деятельности
- Итоговое тестирование