

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 7 имени Героя Российской Федерации М. Т. Калашникова»
городского округа Самара.

РАССМОТРЕНО

на заседании мо
учителей физики
математики и ИКТ
Протокол № 1 от 30
августа 2022 г.
Руководитель мо
учителей физики
математики и ИКТ
_____/М. В.
Аксинина/

ПРОВЕРЕНО

30 августа 2022 г.
Зам. директора по НМР
_____/
С.И.Степенко /

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 655-од от 30
августа 2022 г.
Директор МБОУ
Школа №7
_____/ О.В.
Ларцева/
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективный курс «Практикум по математике». Класс 10-11.

Количество часов по учебному плану: 10 класс - 34 ч в год, 1 час в неделю

11 класс - 34 ч в год, 1 час в неделю

Программа составлена: мо учителей физики математики и ИКТ

2022 г

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного предмета «Практикум по решению задач по математике» составлена в соответствии с:

- ❖ федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. N1089;
- ❖ основной образовательной программой среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Самары «Средняя общеобразовательная школа №7»;
- ❖ учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Самары «Средняя общеобразовательная школа №7».

Содержание программы предмета определено на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования.

Предмет состоит из разделов:

- «Алгебраические задачи»;
- «Решение рациональных уравнений, систем, неравенств»;
- «Решение задач по планиметрии»;
- «Тригонометрия»;
- «Задачи на нахождения значения выражений»;
- «Применение свойств производной при решении задач»;
- «Задачи с параметрами»;
- «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства»;
- «Решение задач по стереометрии».
- Решение задач «Открытого банка задач по математике»

Предмет дает широкие возможности для расширенного изучения столь важных тем и подготовки к ЕГЭ.

Предмет имеет практическую направленность, нацелен на развитие стратегии поиска решения математических задач, обработки методов их решения.

В деятельном плане предмет отличает направленность на активную самостоятельную познавательную деятельность каждого учащегося, возможность выбора приоритетных видов деятельности.

Главный акцент данного предмета – в развитии познавательных стилей в применении к решению задач.

Предмет предполагает обеспечение индивидуализации обучения, способной учесть реально достигнутый уровень образования и воспитания учащегося, а затем гибко реагировать на происходящие изменения.

В построении курса нашла свое отражение идея продуктивного обучения

математике, основные положения которой:

- новые формы индивидуальных заданий: исследовательские работы, которые имеют вид законченных модулей, позволяющих ученику добиться запоминающихся результатов и предполагающих индивидуальный темп и стиль работы;
- использование метода проектов, который ориентирован на выполнение комплексных заданий – как правило, прикладного характера;
- развитие интереса к математике и осознание ее важности в жизни.

Система продуктивного обучения весьма плодотворно связывает индивидуализацию обучения с использованием и развитием познавательных стилей. Эта система признает право каждого ученика на индивидуальный выбор, развивает у учащихся навыки организации умственного труда и самообразования. Здесь и умение воспринимать объясняемый материал, достаточно быстро его конспектировать, с одной стороны, и умение работать с учебниками и иной литературой, с другой стороны. В процессе освоения программы учащимся дается возможность использовать различные учебники, задачки, хрестоматии, энциклопедии, интернет - ресурсы и т. д.

Практика решения задач по указанным темам направлена на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах расширенного изучения важных тем элементарной математики путем рассмотрения нестандартных задач; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин,
- продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- помочь обеспечить учащимся действенность приобретенных знаний по математике путем систематических упражнений по рассматриваемым темам;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- в содержание предмета включены задачи поискового характера, предусматривающие математическое моделирование реальных ситуаций, интерпретацию результатов, представляющих интерес для развития математического мышления.

Целью изучения курса математики является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по математике.

Задачи предмета:

- повышение математической подготовки учащихся, овладение знаниями и умениями в объеме, необходимом для успешной сдачи экзаменов и продолжения математического образования;
- систематизация нестандартных методов при решении текстовых задач,
- преобразовании тригонометрических выражений, решение рациональных и иррациональных уравнений и неравенств, показательные и логарифмические функции;
- решение задач, связанных с построением графиков функций и фигур, вычислением объемов, периметров и площадей построенных фигур.

Место элективного предмета в учебном плане

Данный предмет рассчитан на 136 часов обучения в 10-11 классах. 68 часов - в 10 классе, 68 часов - в 11 классе из расчета 2 часа в неделю.

Планируемые результаты:

❖ В результате изучения данного предмета учащиеся должны усвоить основные методы решения текстовых задач, алгебраических уравнений, неравенств, систем, решать нестандартные задачи, многие из которых понадобятся при подготовке к ЕГЭ.

❖ Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

❖ В процессе обучения каждый ученик должен овладеть комплексом математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни на высоком качественном уровне и для профессиональной деятельности, содержание которой не требует использования математических знаний, выходящих за пределы потребностей повседневной жизни.

❖ У ученика должны быть сформированы и достаточно высоко развиты качества мышления, в частности эвристического (творческого) и алгоритмического (исполнительного) мышления в их единстве и внутренне противоречивой взаимосвязи, и прежде всего способность к абстрактному мышлению, глубокая стратификация которого является отличительной чертой.

Выпускник должен:

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;

- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами;
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Содержание программы

Алгебраические задачи.

1. Элементарные алгебраические задачи.
2. Задачи на движение.
3. Задачи на совместную работу.
4. Задачи на части, пропорции, проценты, смеси, сплавы.
5. Задачи на числовые зависимости.
6. Задачи «на планирование».
7. «Нестандартные задачи».
8. Решение задач практической направленности на сравнение результатов.

Решение рациональных уравнений, систем, неравенств.

1. Уравнение. Основные понятия и определения. Классификация уравнений.
2. Неравенства. Основные понятия и определения. Классификация неравенств.
3. Основные методы решения алгебраических уравнений (разложение на множители, введение новой переменной, метод оценки).
4. Понятие систем уравнений. Их способы решения.
5. Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
6. Дробно-рациональные уравнения, неравенства.
7. Уравнения и неравенства с параметрами (линейные и квадратные уравнения, неравенства).

Решение задач по планиметрии.

1. Опорные задачи планиметрии.
2. Решение задач по планиметрии по типу первой части ЕГЭ.
3. Решение задач по планиметрии по типу второй части ЕГЭ.
4. Решение задач на нахождение площадей фигур

Тригонометрия

1. Преобразование тригонометрических выражений.
2. Преобразование выражений для нахождения их значений.

3. Методы решения тригонометрических уравнений и систем уравнений с отбором корней.

4. Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.

Задачи на нахождения значения выражений

1. Нахождения значения алгебраических выражений.

2. Нахождения значения тригонометрических выражений.

3. Преобразование дробно - рациональных выражений.

Применение свойств производной при решении задач.

1. Геометрический смысл производной при нахождении углового коэффициента касательной.

2. Задачи на наибольшее и наименьшее значение.

3. Задачи на экстремумы функции.

Логарифмические и показательные уравнения и неравенства

1. Логарифмические уравнения и неравенства. Способы решения.

2. Показательные уравнения и неравенства. Способы решения.

Решение задач по стереометрии.

1. Изучение основных правил изображения многогранников, тел вращения и их комбинаций.

2. Решение задач на нахождение элементов многогранников.

3. Решение задач на нахождение объёмов и площадей поверхностей тел.

Решение задач «Открытого банка задач по математике».

1. Алгебраические.

2. Уравнения.

3. Планиметрия.

4. Стереометрия.

5. Тригонометрия.

6. Производная.

7. Параметры.

8. Статистика

Тематическое планирование

10 класс

№ п\п	Разделы	Количество часов
1	Алгебраические задачи	11
2	Решение рациональных уравнений, систем, неравенств	20
3	Решение задач по планиметрии	12
4	Тригонометрия	8
5	Применение свойств производной при решении задач	6
6	Решение задач по стереометрии	11
		итого 68

11 класс

№ п\п	Разделы	Количество часов
1	Задачи с параметрами	10
2	Решение задач по стереометрии	9
3	Преобразование выражений	6
4	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	18
5	Решение задач «Открытого банка задач ЕГЭ по математике»	25
		итого 68

Учебно-методическое обеспечение

1. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач 10 кл. М. : Просвещение, 1992.
2. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач 11 кл. М. :Просвещение, 1992
3. Вавилов В.В., Мельников И.И . Задачи по математике. Уравнения и неравенства. Наука.1999.
4. Сканави М.И. Сборник задач по математике. Высшая школа.1995.
5. Крамор В.С. Примеры с параметрами и их решение. М.: Просвещение. 2000.
6. Ястребинецкий Г.А. Задачи с параметрами. М.: Наука, 1980.
7. А. Г. Мордкович.Алгебра и начала анализа.10-11кл.:Учеб. для общеобразовательных учреждений.-М.:Мнемозина.2009.-336с.:ил.

8. А. Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Задачник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина. 2009. - 315 с.: ил.
9. Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова. Алгебра и начала анализа. Тематические тесты изачёты/Под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина.
10. Математика. ЕГЭ 2010. Вступительные испытания/ Под ред. Лысенко Ф. Ф.
11. Л. С. Атанасян. Геометрия 10-11
12. ЕГЭ 2010. Математика. Типовые тестовые задания./ под ред. А. Л. Семёнова, И. В. Ященко.- М.: Издательство «Экзамен», 2010.
13. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Математика. / под ред. А. Л. Семёнова, И. В. Ященко.- М.: Аст: Астель, 2010.
14. Тематические тесты. УМК «Математика. ЕГЭ - 2010» / под ред. Ф. Ф. Лысенко – Ростов - на – Дону: «Легион-М», 2009
15. Алгебра и начала анализа . Сборник задач для подготовки и проведения итоговой аттестации за курс средней школы / под ред. С. А. Шестакова. – М.: Внешсигма,
16. В. В. Амелькин «Задачи с параметрами».
17. С. К. Кожухов «Уравнения и неравенства с параметром».
18. Орловский ИУУ «Задачи с параметрами».
19. Коропец. А. А. Пособие по математике для поступающих в вузы Уравнения и неравенства.
20. Материалы ЕГЭ.
21. Интернет ресурсы: «Открытый банк задач ЕГЭ, летопись МИФИ, сайты учителей математики.