

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧАТЛЫКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО:
на педагогическом совете
протокол № 1 от 31 августа 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ «Чатлыковская СОШ»
Н.Г. Харина

Приказ № 101 от 31 августа 2018г.

Приложение
к основной общеобразовательной программе
основного и среднего общего образования
Муниципального казенного общеобразовательного учреждения
«Чатлыковская средняя общеобразовательная школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Практикум решения задач по математике»

Уровень общего образования: среднее общее образование

Класс 10-11

Количество часов – 70ч-10кл, 68ч-11кл

Пояснительная записка

Рабочая программа курса по математике для 10 -11 классов разработана на основе Федерального Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями и дополнениями), Образовательной программы основного общего и среднего общего образования МКОУ «Чатлыковская СОШ»

Данный курс является предметно ориентированным для выпускников общеобразовательной школы по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что практикум как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые нехарактерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Поможет учащимся в подготовке к ГИА по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Структура курса представляет собой 12 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Цели курса:

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.
- привить учащимся навыки употребления нестандартных методов рассуждения при решении задач

Описание места учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МКОУ «Чатлыковская СОШ» на изучение курса отводится 70 часов из расчета 2 ч в неделю в течение 10 класса., 68ч из расчета 2ч в неделю в 11 классе.

Учебно – методический комплект

1. А.П. Карп «Сборник задач по алгебре и началам анализа 10 – 11 класс» .Москва: «Просвещение»;
2. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ/Л.Д.Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен»;

3. ЕГЭ. Математика. Типовые тестовые задания/ И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семёнов, А.Л. Семёнов, М.А. Семёнова, И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В. Яценко; под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен»;
4. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В. Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен».

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;
- при решении уравнений и неравенств использовать понятия области определения функции, понятия области значений функции, свойства монотонности функции, свойства чётности и нечётности функций, свойства периодичности функции;
- заменять сложное выражение на более простое рациональное выражение, используя метод замены множителей;
- решать сложные геометрические задачи векторным и координатным методами,
- решать задачи на комбинацию геометрических тел.

Контроль и система оценивания обучающихся проводится в системе зачет / незачет

Содержание курса

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки. С 1-10 блок- задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля, с 11-113 блок – задания , в решение которых применяются не традиционные методы, и приемы решения задач . В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

Задания 1 блока:

- 1) общие подходы к решению текстовых задач
- 2) логика текстовых задач: задачи на движение, на проценты и на сложные проценты, на десятичную форму записи числа, на смеси и сплавы, практико - ориентированные задачи

Задания 2 блока:

Работа с графиками, схемами, таблицами

Задания 3 блока:

- 1) геометрические конфигурации, наиболее часто встречающиеся в задачах школьного курса: касающиеся окружности, пересекающиеся окружности, вписанные и описанные окружности
- 2) способы нахождения различных элементов геометрических фигур – медиан, высот, биссектрис треугольника, радиусов вписанных и описанных окружностей
- 3) методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

Задания 4 блока:

- 1) виды числовых и алгебраических выражений
- 2) значение числового и алгебраического выражения
- 3) способы упрощения числовых и алгебраических выражений

Задания 5 блока:

- 1) линейные и квадратные уравнения
- 2) дробно-рациональные уравнения
- 3) иррациональные уравнения

- 4) тригонометрические уравнения
- 5) показательные уравнения
- 6) логарифмические уравнения
- 7) уравнения с модулем

Задания 6 блока:

- 1) рациональные неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства
- 4) показательные неравенства
- 5) логарифмические неравенства
- 6) комбинированные неравенства
- 7) неравенства с модулем

Задания 7 блока:

- 1) Простейшие уравнения и неравенства с параметром
- 2) Простейшие задачи с модулем

Задания 8 блока:

- 1) Область определения и множество значений функции
- 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
- 4) Ограниченность, сохранение знака функции
- 5) Связь между свойствами функции и её графиком
- 6) Значения функции

Задания 9 блока:

- 1) Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями
- 2) Сечение многогранников
- 3) Тела и поверхности вращения

Задания 10 блока

Функциональный метод решения уравнений и неравенств.

- 1) Использование понятия области определения функции.
- 2) Использование понятие области значения функции.
- 3) Использование свойства монотонности функции.
- 4) Использование свойств чётности или нечётности функций.
- 4) Использование свойства периодичности функции.

Задания 11 блока

Метод замены множителей.

- 1) Основная идея метода.
- 2) Функция $y = t^n$ и определяемые ею замены.
- 3) Показательная и логарифмическая функции и вызываемые ими замены.

Задания 12 блока

Геометрия.

- 1) Векторный метод решения геометрических задач.
- 2) Координатный метод решения геометрических задач.
- 3) Задачи на комбинацию геометрических тел.
- 4) Построение сечений и нахождение площадей фигур
- 5) Вычисление объёмов различных многогранников и тел вращения

№ п/п	Тема занятия	Всего часов
Решение текстовых задач(14 ч)		
1	Общие подходы к решению текстовых задач	1
2	Логика текстовых задач	1
3	Решение текстовых задач на движение	1
4	Решение текстовых задач на движение. Закрепление	1
5	Решение задач на проценты	1
6	Решение задач на проценты. Закрепление	1
7	Решение задач на сложные проценты	1
8	Решение задач на сложные проценты. Закрепление	1
9	Решение задач на десятичную форму записи числа	1
10	Решение задач на десятичную форму записи числа. Закрепление	1
11	Решение задач на смеси и сплавы	1
12	Решение задач на смеси и сплавы. Закрепление	1
13	Практико-ориентированные задачи	1
14	Решение текстовых задач. Закрепление	1
Элементарные графики и статистическая обработка информации(2 ч)		
15	Работа с графиками	1
16	Работа со схемами и таблицами	1
Геометрия. Планиметрия(12 ч)		
17	Касающиеся окружности	1
18	Пересекающиеся окружности	1
19	Вписанные окружности	1
20	Описанные окружности	1
21	Способы нахождения медиан геометрических фигур	1
22	Способы нахождения высот геометрических фигур	1
23	Способы нахождения биссектрис треугольника	1
24	Способы нахождения радиусов вписанных окружностей	1
25	Способы нахождения радиусов описанных окружностей	1
26	Методы решения геометрических задач. Метод площадей	1
27	Методы решения геометрических задач. Метод вспомогательной окружности	1
28	Методы решения геометрических задач. Метод удвоения медианы	1
Числовые и алгебраические выражения(4 ч)		
29	Виды числовых и алгебраических выражений	1
30	Значение числового и алгебраического выражения	1
31	Способы упрощения числовых выражений	1
32	Способы упрощения алгебраических выражений	1
Уравнения и системы уравнений(13 ч)		
33	Линейные и квадратные уравнения	1
34	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем	1
35	Дробно-рациональные уравнения	1
36	Дробно-рациональные уравнения. Решение систем	1
37	Иррациональные уравнения	1
38	Иррациональные уравнения и системы	1
39	Тригонометрические уравнения	1
40	Тригонометрические уравнения. Решение систем	1
41	Показательные уравнения	1
42	Показательные уравнения и системы	1

43	Логарифмические уравнения	1
44	Логарифмические уравнения и системы	1
45	Уравнения с модулем	1
Неравенства(4 ч)		
46	Рациональные и иррациональные неравенства	1
47	Тригонометрические неравенства	1
48	Показательные и логарифмические неравенства. Комбинированные неравенств	1
49	Неравенства с модулем	1
Задачи с параметром(3 ч)		
50	Простейшие уравнения с параметром	1
51	Простейшие неравенства с параметром	1
52	Простейшие задачи с модулем	1
Математический анализ(5 ч)		
53	Область определения и множество значений функции	1
54	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции	1
55	Наибольшее (наименьшее) значение функции. Ограниченность, сохранение знака функции	1
56	Связь между свойствами функции и её графиком	1
57	Значения функции	1
Геометрия. Стереометрия(13ч)		
58	Расстояние от точки до прямой	1
59	Расстояние от точки до плоскости	1
60	Расстояние между прямыми	1
61	Расстояние между прямой и плоскостью	1
62	Расстояние между плоскостями	1
63	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью	1
64	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями	1
65	Сечение многогранников	1
66	Тела вращения	1
67	Поверхности вращения	1
68	Поверхности вращения	1
69-70	Итоговый урок. Обобщение знаний	1

Тематическое планирование 11 класс

№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов
	<i>Функциональный метод решения уравнений и неравенств</i>	21ч.
1, 2	Использование понятия области определения функции при решении <i>уравнений</i>	2
3-4	Использование понятия области определения функции при решении <i>неравенств</i>	2
5-6	Использование понятие области значения функции. при решении <i>уравнений</i>	2
7-8	Использование понятие области значения функции. при решении <i>неравенств</i>	2
9-10	Использование свойства монотонности функции при решении <i>уравнений</i>	2
11-12	Использование свойства монотонности функции при решении <i>неравенств</i>	2
13-14	Использование свойств чётности или нечётности функций при решении <i>уравнений</i>	2
15-16	Использование свойств чётности или нечётности функций при решении <i>неравенств</i>	2
17-18	Использование свойства периодичности функции при решении <i>уравнений</i>	2
19-20	Использование свойства периодичности функции при решении <i>неравенств</i>	2
21	Тестирование по теме «Функциональный метод решения уравнений и неравенств»	1
	<i>Метод замены множителей</i>	13ч.
22	Основная идея метода замены множителей.	1
23	Функция $y = t^n$ и определяемые ею замены.	1
24-25	Показательная функции и вызываемые ими замены.	2
26-27	Логарифмическая функции и вызываемые ими замены	2
28-33	Решение задач по теме «Метод замены множителей»	6
34	Самостоятельное решение задач по теме «метод замены множителей»	1
	<i>Геометрия</i>	12ч.
35-37	Векторный метод решения геометрических задач.	3
38-40	Координатный метод решения геометрических задач.	3
41-44	Задачи на комбинацию геометрических тел.	4
45-46	Построение сечений и нахождение площадей сечений куба	2
47-48	Построение сечений и нахождение площадей сечений тетраэдра	2
49-50	Построение сечений и нахождение площадей сечений четырёхугольной пирамиды.	2
51-52	Построение сечений и нахождение площадей сечений треугольной призмы.	2
53-54	Построение сечений и нахождение площадей сечений шестиугольной призмы.	2
55-56	Построение сечений и нахождение площадей сечений тел вращения	2

57-58	Самостоятельное решение задач по теме: «Сечения пространственных фигур»	2
59-60	Вычисление объёмов различных многогранников.	2
61-62	Вычисление объёмов тел вращения	2
63-66	Решение задач из части С	4
67-68	Итоговое тестирование	2