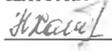


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГУМБЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено
Руководитель МО

 Игошева Н.П.
Протокол № 1 от
«29» августа 2017 г.

Согласовано
Заместитель директора
школы по УВР

 Хайбуллина Н.А..
«29» августа 2017г.

Утверждаю
Директор

 Девятайкин С.П.
Приказ № _____ от
«29» августа 2017 г.



Рабочая программа
индивидуально-групповых занятий по математике
”Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике”
(10-11 классы)

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по математике «Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике» для 10 - 11 классов составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 5.03. 2004 г., Примерной программы основного общего образования по математике и программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам анализа 10-11 классы (к учебному комплексу для 10-11 классов авторов А.Н. Колмогорова, А.М. Абрамова и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2011.
2. Учебного плана школы.
3. Утвержденными демоверсией и спецификацией ЕГЭ по математике соответственного года.
4. ПРАКТИКУМ по подготовке к ЕГЭ по математике /задачи С 1. практические рекомендации для (учащихся 10-11 классов) В.В.Воробьев. Из-во Центр "Педагогический поиск" ООО "Чеховский полиграфист" 2014 г.

По учебному плану школы за счет компонента образовательного учреждения на учебный курс по математике «Практикум для подготовки к ЕГЭ» отводится 1 час в неделю (всего 69 часов в 10 - 11 классах), что обусловлено необходимостью подготовки учащихся к итоговой аттестации, углублением и расширением отдельных тем курса.

Содержание программы и методические рекомендации к ней.

Текстовые задачи.

При отсутствии тренировки навык решения арифметических задач постепенно теряется. Следует здраво оценить владение простыми вычислительными навыками, решив диагностическую работу. Часто к неправильному ответу приводит невнимательность при выполнении арифметических действий или ответ или при чтении вопроса. Выполняя тренировочные работы, укрепится необходимая база для решения более трудных задач.

Для решения задач на наилучший выбор требуется определенная вычислительная культура, устойчивые навыки вычислений в целых числах, умение пользоваться процентами, а также сравнивать числа и делать обоснованный выбор.

Задачи с прикладным содержанием представляют собой задания на анализ явления, описываемого формулой функциональной зависимости. При этом явления, положенные в основу задачи, отобраны так, что соответствующими функциями являются линейная, квадратичная, степенная, показательная, логарифмическая или тригонометрические функции. Решение предложенных задач условно можно разделить на несколько шагов: а) анализ условия и вычленение формулы, описывающей заданную ситуацию, а также значений параметров которые необходимо подставить в данную формулу; б) математическая интерпретация задачи; в) анализ полученного решения.

Умение решать задачи на составление уравнений является базовым. Необходимо рассмотреть решение основных групп задач по этой теме: задачи на движение, задачи на работу, задачи на проценты, концентрацию, части, доли.

Графики и диаграммы.

Динамические числовые характеристики, представленные в виде графиков или диаграмм, используются для описания экономической ситуации, социальных явлений, погоды, работы физических приборов, движение транспортных средств и в других случаях. В задачах данного типа контролируется умение учащегося определять по графику значение функции в данной точке, максимальное и минимальное значения функции на промежутке, момент начала убывания или возрастания функции и т.д. Требуется понять текстовое описание реального процесса и извлечь из графика его числовые характеристики.

Вероятность.

Рассматриваются задания на построение и исследование простейших математических моделей: моделирование реальных ситуаций с использованием статистических и вероятностных методов, решение простейших комбинаторных задач

методом перебора, а также с использованием известных формул; вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Для решения задач достаточно уметь находить отношение числа благоприятных для наступления некоторого события исходов к числу всех равновозможных исходов.

Планиметрия: площади.

В данной теме содержатся задачи на нахождение площадей плоских фигур, нарисованных на клетчатой бумаге или расположенных на координатной плоскости. Для решения задач необходимо знать формулы площади треугольников, параллелограммов, трапеций, круга и его частей, умения находить площадь фигуры методом разбиения ее на более простые фигуры.

Планиметрия: углы и длины.

Тема включает задачи на нахождение значений тригонометрических функций углов по известным элементам геометрических фигур, находить неизвестные элементы геометрических фигур по известным значениям тригонометрических функций, находить величины углов, используя формулу суммы углов многоугольника и свойства углов, вписанных в окружность. Для решения задач необходимо знание определений тригонометрических функций и их свойств, умение работать с формулами, выполнять преобразования числовых выражений.

Стереометрия: углы и длины, объемы и площади.

В тему включены задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей пространственных фигур. Для решения задач требуется знание основных формул для нахождения значений геометрических величин пространственных фигур, умение проводить дополнительные построения, применять формулы.

Геометрический и физический смысл производной. Техника дифференцирования.

В данной теме рассматриваются задачи на выполнение действий с функциями и производными функций, исследование функций.

Для успешного решения задач достаточно знать, что в каждой точке интервала возрастания дифференцируемой на этом интервале функции ее производная положительна; в каждой точке интервала убывания дифференцируемой на этом интервале функции ее производная отрицательна; в каждой точке экстремума непрерывной функции производная либо равна нулю, либо не существует. Обратное, если дан график производной функции, то на тех интервалах, где он расположен выше оси абсцисс, функция возрастает; на тех интервалах, где он расположен ниже оси абсцисс, функция убывает; общие точки графика производной и оси абсцисс либо являются точками максимума, если график производной пересекает ось абсцисс «сверху вниз», либо являются точками минимума, если график производной пересекает ось абсцисс «снизу вверх», либо не являются точками экстремума.

Исследование функций.

В тему включены задачи на исследование функции на экстремумы, исследование функции на возрастание/убывание, исследование функции на наибольшее и наименьшее значения, исследование функции с помощью графика ее производной. Для успешного решения задач по теме необходимо уверенное владение навыками вычисления производных и решения неравенств.

Простейшие уравнения.

В тему включены целые рациональные, дробно-рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические уравнения.

Уравнение сводится в одно действие к линейному или квадратному.

Значения выражений.

В тему включены задания на выполнение действий с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями, с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями, действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями, преобразование тригонометрических

выражений, действия с действительными степенями и показательными выражениями, Действия с логарифмами и логарифмическими выражениями.

Задачи повышенной сложности.

В данном блоке предполагается разобрать некоторые виды уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности.

Содержание курса:

Блок 1. Практико-ориентированные задачи.

1. Текстовые задачи.
2. Графики и диаграммы.
3. Вероятность.

Блок 2. Геометрия.

1. Планиметрия: площади.
2. Планиметрия: углы и длины.
3. Стереометрия: углы и длины.
4. Стереометрия: объемы и площади.

Блок 3. Алгебра.

1. Простейшие уравнения.
2. Значения выражений

Блок 4. Начала математического анализа.

1. Геометрический и физический смысл производной.
2. Техника дифференцирования.
3. Исследование функций.

Блок 5. Задачи повышенной сложности.

1. Уравнения и неравенства.

В результате изучения учебного курса «Практикум по подготовке к ЕГЭ по математике» обучающиеся должны:

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования

- 1.1 Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма
- 1.2 Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
- 1.3 Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции

2. Уметь решать уравнения и неравенства

- 2.1 Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы
- 2.2 Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод
- 2.3 Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы

3. Уметь выполнять действия с функциями

- 3.1 Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций
- 3.2 Вычислять производные и первообразные элементарных функций

3.3 Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции

4. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

4.1 Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)

4.2 Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы

4.3 Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами

5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели

5.1 Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры

5.2 Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

5.3 Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения

6. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

6.1 Анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах

6.2 Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

6.3 Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

Для получения объективной информации проверку соответствия подготовки учащихся программным требованиям необходимо осуществлять после прохождения основных разделов курса в форме тестов, включающих основные темы школьного курса математики, с использованием открытого банка заданий.

Формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, фронтальные.

Формы контроля:

Тренировочная работа, диагностическая работа.

Учебный курс по математике «Практикум для подготовки к ЕГЭ» для 10 класса призван углублять знания учащихся, получаемые ими при изучении основного курса, а также развивать их интерес к предмету.

Предлагаемый учебный курс состоит из трёх разделов:

1. Решение текстовых задач.
2. Решение уравнений.
3. Решение планиметрических задач.

Темы первого раздела непосредственно примыкают к основному курсу, углубляя отдельные, наиболее важные вопросы, систематизируя материал, изучаемый на уроках в разное время, дополняя основной курс сведениями, важными в общеобразовательном или прикладном отношении.

Особое внимание следует уделять решению задач повышенной трудности по каждой теме основного курса.

Во втором разделе рассматриваются общие методы решения уравнений; вопросы, связанные с равносильностью уравнений, потерей корней и приобретением посторонних корней при решении уравнений; способы проверки корней.

Третий раздел посвящён традиционно трудному для учащихся разделу «Планиметрия».

В геометрических задачах, в отличие от задач алгебраических, далеко не всегда удаётся указать рецепт решения, алгоритм, приводящий к успеху. Научиться решать геометрические задачи - это нелёгкая обязанность, но умение приходит вместе с практикой.

Распределение часов по темам дано из расчёта **35 часа в год (1 час в неделю)**.

Цели и задачи занятий:

- Формальная цель данного практикума - подготовить выпускников средней школы к сдаче ЕГЭ и продолжению образования в вузах, где дисциплины математического цикла относятся к числу ведущих, профилирующих.
- Повысить математическую культуру учащихся при решении уравнений.
- Облегчить процесс обучения выпускников методам решения более сложных нестандартных задач.
- Приобщить школьников к творческому поиску, учить формулировать и исследовать проблему.
- Формировать у выпускников установки на эффективный труд и успешную карьеру.

Ожидаемые результаты:

После изучения курса учащиеся должны:

- уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения;
- знать методы решения уравнений;
- знать способы решения планиметрических задач.

Тематическое планирование

10 класс

Месяц	№ занятия	Наименование темы	Кол-во часов
сентябрь		1. Решение текстовых задач.	8
	1	Задачи на совместную работу.	1
	2	Задачи на совместную работу.	1
	3	Задачи на среднюю скорость движения.	1
	4	Задачи на движение по реке.	1
октябрь	5	Задачи на смеси.	1
	6	Задачи на смеси.	1
	7	Задачи на проценты.	1
	8	Задачи на проценты.	1
		2. Решение уравнений.	15
	9	Метод разложения на множители.	1
ноябрь	10	Метод разложения на множители.	1
	11	Метод введения новых переменных.	1
	12	Метод введения новых переменных.	1
декабрь	13	Функционально-графический метод.	1
	14	Функционально-графический метод.	1
	15	Равносильные уравнения, уравнения-следствия, проверка корней при решении уравнений.	1
	16	Равносильные уравнения, уравнения-следствия, проверка корней при решении уравнений.	1
январь	17	Тригонометрические уравнения. Метод разложения на множители.	1
	18	Тригонометрические уравнения. Метод введения новых переменных.	1
	19	Тригонометрические уравнения. Метод введения новых переменных.	1
февраль	20	Тригонометрические уравнения. Функционально графический метод.	1
	21	Тригонометрические уравнения. Функционально графический метод.	1
	22	Отбор корней в тригонометрических уравнениях.	1
	23	Отбор корней в тригонометрических уравнениях.	1
март		3. Решение планиметрических задач.	12
	24	Треугольники. Основные понятия и свойства.	1
	25	Решение треугольников.	1
	26	Решение треугольников.	1
апрель	27	Пропорциональные отрезки в треугольнике.	1
	28	Взаимное расположение окружностей, углов и треугольников.	1
	29	Параллелограмм.	1
	30	Трапеция.	1
	31	Четырёхугольники.	1
май	32	Четырёхугольники.	1
	33	Многоугольники.	1
	34	Задачи на отыскание геометрических фигур с экстремальными элементами.	1
	35	Задачи на отыскание геометрических фигур с экстремальными элементами.	1

Целью изучения учебного курса «Практикум для подготовки к ЕГЭ» в 11 классе является повышение эффективности подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы в форме ЕГЭ.

Задачи изучения учебного курса для 11 класса:

1. Создать условия для системного повторения и обобщения материала за курс математики полной средней школы.
2. Сформировать навыки устной и письменной математической речи.
3. Сформировать навык логического обоснования выбора решения задачи.
4. Развить вычислительные и формально-оперативные алгебраические умения до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Сформировать навык самостоятельной работы с дополнительной литературой.

Организацию подготовки к ЕГЭ по математике планирую проводить с использованием элементов технологии разноуровневого обучения. Особенностью данной системы уроков является то, что уроки организуются однообразно. Ученик должен знать, идя на урок, как он будет организован, и не ожидать всяческих экспериментальных сюрпризов. Подростки в конце 11 класса четко понимают свою цель, и нет нужды поддерживать их интерес к математике. На уроках-практикумах необходимо создавать условия способствующие активизации учебной деятельности:

- учитель должен хорошо знать психологические особенности и образовательные возможности каждого ученика;
- психологическая атмосфера в классе должна быть благоприятна для работы учеников и работы учителя;
- учитель должен обладать авторитетом и пользоваться уважением учеников;
- сочетать индивидуальные и коллективные формы обучения.

В результате применения данной методики учащиеся должны:

- обобщить и систематизировать свои знания по курсу алгебры и начал анализа и геометрии;
- реально оценить уровень своих знаний по всем разделам алгебры и начал анализа и геометрии;
- рационально распределять время, отведенное на выполнение работы.

Тематическое планирование 11 класс

№ занятия	Наименование темы	Количество часов
	1. Практико-ориентированные задачи.	5
	<i>1.Графики и диаграммы.</i>	
1	Графики.	1
2	Графики.	1
3	Диаграммы.	1
	<i>2.Вероятность.</i>	
4	Комбинаторные задачи.	1
5	Задачи по теории вероятности.	1
	2. Геометрия	4
6	У глы и расстояния.	1
7	Площади поверхностей тел.	1
8	Объёмы тел.	1
9	Объёмы тел.	1
	3. Алгебра	12
10	Действия с целыми числами, натуральными степенями и целыми рациональными выражениями.	1
11	Действия с дробями, целыми степенями и дробно-рациональными выражениями.	1
12	Действия с корнями, дробными степенями и иррациональными выражениями	1
13	Действия с действительными степенями и показательными выражениями.	1
14	Действия с логарифмами и логарифмическими выражениями.	1
15	Целые рациональные уравнения. Дробно-рациональные уравнения.	1
16	Тригонометрические уравнения.	1
17	Тригонометрические уравнения.	1
18	Иррациональные уравнения.	1
19	Показательные уравнения.	1
20	Логарифмические уравнения.	1
21	Логарифмические уравнения.	1
	4. Начала математического анализа	3
22	Геометрический и физический смысл производной.	1
23	Техника дифференцирования.	1
24	Исследование функций	1
	5. Задачи повышенной сложности.	11
25	Уравнения и неравенства.	1
26	Уравнения и неравенства.	1
27	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
28	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
29	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
30	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
31	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
32	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ.	1
33	Итоговая диагностическая работа.	1
34	Анализ итоговой диагностической работы.	1
	Итого	34

Учебно-методическое обеспечение

- Гущин Д.Д., Малышев А.В. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В 10. Задачи прикладного содержания. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ:2015: Математика /авт.-сост. И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гущин, П.И. Захаров и др. под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. - М.: АСТ:Астрель, 2011.
- Сергеев И.Н., Панферов В.С. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3. Уравнения и неравенства. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Смирнов В. А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В6. Планиметрия: площади. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Смирнов В.А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В9. Стереометрия: объемы и площади. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Смирнов В.А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В4. Планиметрия: углы и длины. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шестаков С.А., Гущин Д.Д. ЕГЭ 2011 Математика. Задача В12. Задачи на составление уравнений. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шестаков С. А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В7. Значения выражений. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шестаков С.А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В3. Простейшие уравнения. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шестаков С.А. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В 11. Исследование функций. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С1. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- Шноль Д.Э. ЕГЭ 2011. Математика. Задача В1. Арифметические задачи. Рабочая тетрадь. / Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2011.
- ЕГЭ. Математика. Базовый уровень. 50, 36. 14 вариантов. Типовые тестовые задания - М. : Издательство "Экзамен"

Сайты

<https://ege.sdangia.ru/>