

**«Утверждаю»**

Пр № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017г  
\_\_\_\_\_ Г.В. Павлов

**МОУ «Петровская СОШ»**

Программа элективного курса 11класс  
**«Подготовка к ЕГЭ по математике»**

На 2017 - 2018 уч. год

Учитель: Демкович Л.С.

## Пояснительная записка

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по математике» находится в рамках реализации концепции профильного обучения в системе образования и соответствует Государственному стандарту обучения математике. Единый государственный экзамен по математике имеет свои сильные и слабые стороны. Чтобы минусы обратить в плюсы, подготовить школьников к экзамену, в первую очередь необходимо знания о формате и структуре ЕГЭ. Разный уровень подготовки имеет место и у учащихся одного класса, в частности, зависит и от того, намерен ли ученик продолжать обучение, и будет ли его обучение связано с математикой. Все эти различия требуют от учителя разной методики подготовки учащихся к экзамену. Готовность ученика к экзамену включает и собственно умение выполнять предложенные задания, и выбор заданий, которые решить под силу, и способность к самоконтролю, и умение правильно распорядиться отведенным временем, и психологический настрой и концентрация.

Единый государственный экзамен совмещает два экзамена — выпускной за среднюю школу и вступительный в высшие учебные заведения. Поэтому в рамках ЕГЭ осуществляется проверка овладения материалом курса алгебры и начал анализа 10-11-х классов, усвоение которого должно проверяться на выпускном школьном экзамене, а также материалом некоторых тем курса алгебры основной школы и геометрии основной и средней школы, которые традиционно даются на вступительных экзаменах в вузы. Контрольные измерительные материалы единого государственного экзамена имеют довольно сложную структуру. В работу входят задания В — с кратким ответом (результатом является некоторое целое число или число, записанное в виде десятичной дроби); задания С — с развернутым ответом (нужно записать на специальном бланке обоснованное решение). За выполнение экзаменационной работы выставляются две отметки: аттестационная отметка (для школы) и тестовый балл (для вуза). Ат-

тестационная отметка за усвоение курса алгебры и начал анализа 10—11-х классов выставляется по пятибалльной шкале. В тексте работы номера этих заданий отмечены звездочкой. Тестовый балл выставляется по 100-балльной шкале на основе первичных баллов, полученных за выполнение всех заданий работы.

Экзамен не должен стать для выпускника (абитуриента) испытанием на прочность нервной системы. Чем раньше начнется подготовка к экзамену, тем легче пройдет сдача экзамена. Подготовка к экзамену — это не «натаскивание» выпускника на задания, аналогичные заданиям прошлых лет. Подготовка означает изучение программного материала с включением заданий в формах, используемых при итоговой аттестации. Кроме того, необходимо ликвидировать пробелы в знаниях и постараться решить общие проблемы, они хорошо известны каждому учителю: отсутствие культуры вычислений и несформированность приемов самопроверки. На первых уроках одиннадцатого класса обязательно должны содержаться задания на вычисление: сложение, умножение, деление дробей, преобразование иррациональных и тригонометрических выражений. И не так важно, в какой форме это будет проходить — в устной работе или письменной, но это должно быть. Очень важно правильно сориентировать одиннадцатиклассников — на каком уровне они будут изучать материал (на какую отметку они претендуют). Осилит ли они и выпускной, и вступительный экзамены? Если только выпускной, то на какую отметку: «удовлетворительно» — достаточно выполнить не менее 7 заданий части 1; «хорошо» — придется решать задания двух первых частей; «отлично» — нужно решить еще одно задание C1 или C2 части 2 или C3 или C5 части 3. Если экзамен, помимо школьного выпускного, должен стать и вступительным, то для того, чтобы претендовать на поступление в высшее учебное заведение, нужно решить все или почти все. Подготовка должна носить системный характер.

В предлагаемом курсе разработана заданий для подготовки

старшеклассников (учащихся 10-11 классов) к ЕГЭ. Количество учебных часов - 34. Основное 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 ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой. Каждая тема включает в себя: краткий справочник (основные определения, формулы, теоремы и пр.), примеры с решениями, тренировочные упражнения (на базовом и повышенном уровнях) и тесты.

### **Цели курса:**

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

### **Задачи курса:**

- дополнить знания учащихся теоремами прикладного характера, областью применения которых являются задачи;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;

-развить интерес и положительную мотивацию изучения математики.

Структура курса представляет собой семь 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. Все занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успешного усвоения материала планируются различные формы работы с учащимися: *лекционно-семинарские занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. Изучение данного курса заканчивается проведением либо итоговой контрольной работы, либо теста.

**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;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ Наименование тем курса

Всего Форма

п/п		часов	контроля
1	Преобразование тригонометрических выражений	3	тест
2	Решение тригонометрических уравнений	4	тест
3	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	4	тест
4	Решение рациональных уравнений и неравенств	4	тест
5	Решение иррациональных уравнений и неравенств	3	тест
6	Преобразование показательных и логарифмических выражений	4	тест
7	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	5	тест
8	Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль	7	диагностическая работа

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

### **Тема 1. Преобразование тригонометрических выражений. (3 час.)**

Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

### **Тема 2. Решение тригонометрических уравнений. (4 час.)** Формулы

корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

### **Тема 3. Преобразование рациональных и иррациональных выражений**

(4 час.) Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

### **Тема 4. Решение рациональных уравнений и неравенств. (4 час.)**

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

### **Тема 5. Решение иррациональных уравнений и неравенств. (3 час.)**

Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая

работа.

### **Тема 6. Преобразование показательных и логарифмических выражений.**

(4 час.) Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

### **Тема 7. Решение показательных и логарифмических уравнений и**

**неравенств.** (5 час.) Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности. Логарифмические неравенства.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение тренировочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Литература для учителя**

1. А. Семёнов, Е. Юрченко. Система подготовки к ЕГЭ по математике. Лекция 1 – 8. // Математика. 1 сентября. - № 17-24, 2008.

2. Арутюнян, Е. Б. Математические диктанты для 5-9 классов. -М., 1991.

3. Завич, Л. И., Аверьянов, Д. И. О работе в 10 классе с углубленным изучением математики // Математика в школе. — № 5. -С. 22-34.

Кагалов, Э. Д. 400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6-11 классов. - М.: ЮНВЕС, 1998.- 288 с.



4. *Киселев, А. П.* Элементарная геометрия: книга для учителя. - М.: Просвещение, 1980.
5. *Кущенко, В. С.* Сборник конкурсных задач по математике с решениями. - Ленинград: Изд-во «Судостроение», 1965. - 592 с.
6. *Математика*: большой справочник для школьников и поступающих в вузы / Д. А. Аверьянов, П. И. Алтынов, И. И. Баврин и др. - 2-е изд. - М.: Дрофа, 1999. - 864 с.
7. *Мордкович, А. Г.* Беседы с учителями математики: учебно-метод. пособие. - 2-е изд., доп. и перераб. - М: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век», ООО «Издательство «Мир и образование», 2005.-336с.
8. *Планирование* учебного материала для 7-9 кл. с углубленным изучением математики: методические рекомендации /М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. — М., 1988.
9. *Шабунин, М.* Математика для поступающих в вузы. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. - 640 с.

#### **Литература для учащихся**

1. *Математика*. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 1999.
2. *Энциклопедический* словарь юного математика. - М.: Педагогика, 1989