# Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа №19

«Согласовано»	«Утверждаю»
Заместитель и. о. директора школы по УРТ.М.Останний	И. о. директора МБОУ СОШ №19 А.С.Козлов
<u>«28» августа 2017 г.</u>	Приказ <u>№ 99</u> <u>от «28» августа 2017г.</u>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**По** курсу «Практикум по математике»

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее образование, 11 кл.

**Количество часов** <u>34, 1 ч в неделю</u>

**Уровень** <u>базовый</u>

**Учитель** Семашко Елена Николаевна

## Программа разработана на основе

примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Алгебра и начала анализа. 10-11классы для ОУ Краснодарского края, составитель: Е.А. Семенко, 2010 год.

**Настоящая программа написана на основе** примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы для ОУ Краснодарского края, составитель: Е.А. Семенко, 2010 год.

Программа предназначена для работы с учащимися 11 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа. Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики (составитель Бурмистрова Т.А и разработана на основе примерных учебных программ базового уровня, рекомендованных ДОН Краснодарского края (авт. Семенко Е.А.).

Элективный курс «Практикум по математике» в 11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам: «Выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции и графики», «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей», «Решение задач по геометрии». Курс рассчитан на учащихся общеобразовательного класса, желающих хорошо подготовиться к ЕГЭ и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах и ССУЗах.

В процессе изучения данного курса будут использованы приемы индивидуальной, парной, групповой деятельности для осуществления самооценки, взаимоконтроля; развиваться умения и навыки работы с математической литературой и использования интернет-ресурсов.

#### ЦЕЛЬ КУРСА:

- Коррекция и углубление конкретных математических знаний, необходимых для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

#### ЗАДАЧИ:

- Систематическое повторение учебного материала по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии.
- Оказание практической коррекционной помощи учащимся в изучении отдельных тем предмета.
  - Формирование поисково-исследовательского метода.
- Акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления решения различных заданий.
- Осуществление тематического контроля на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий.
  - Получение школьниками дополнительных знаний по математике.
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ:

### 1 Выражения

Числа, корни и степени

- 1. Степень с натуральным, целым, рациональным показателем
- 2. Дроби, проценты, рациональные числа
- 3. Корень степени n > 1 и его свойства

Основы тригонометрии

- 4. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа
- 5. Основные тригонометрические тождества
- 6. Формулы приведения

Логарифмы

7. Логарифм числа и его свойства.

Преобразования выражений

- 8. Преобразования алгебраических выражений.
- 9. Преобразования тригонометрических выражений
- 10. Преобразование логарифмических выражений.

## 2 Уравнения и неравенства

*Уравнения* 

- 11. Квадратные уравнения
- 12. Рациональные уравнения
- 13. Иррациональные уравнения
- 14. Тригонометрические уравнения
- 15. Показательные уравнения
- 16. Логарифмические уравнения
- 17. Системы уравнений с двумя неизвестными

## Неравенства

- 18. Квадратные неравенства
- 19. Рациональные неравенства
- 20. Показательные неравенства
- 21. Логарифмические неравенства
- 22. Метод интервалов
- 23. Системы неравенств

# 3 Функции и графики

- 24. Основные свойства функций.
- 25. Функциональная зависимость в реальных процессах.
- 26. Графический подход к решению задач с параметрами.

# 4 Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей

- 27. Статистические характеристики.
- 28. Формулы комбинаторики.
- 29. Вероятностно-комбинаторные задачи.

## 5 Решение задач по геометрии.

- 30. Решение треугольников.
- 31. Практические задачи по геометрии.
- 32. Многогранники и тела вращения.

## 6 Итоговое занятие. Контроль и оценка результатов изучения курса.

- 33. Обобщающий урок по курсу практикума.
- 34. Тренировочно-диагностическая работа.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ:

No	Разделы, темы	К-во
п/п		часов
	1 Выражения.	10
1	Числа, корни и степени.	3
2	Основы тригонометрии.	3
3	Логарифмы.	1
4	Преобразования выражений.	3
	2 Уравнения и неравенства.	13
5	Уравнения.	7
6	Неравенства.	6
	3 Функции и графики.	3
	4 Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	3
	5 Решение задач по геометрии.	3
	6 Итоговое занятие. Контроль и оценка результатов изучения курса.	2
	Итого	34

# Планируемые результаты математической подготовки выпускников 11 класса

В результате изучения курса учащиеся 11 класса должны уметь:

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
  - решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы;
  - составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;
  - вычислять производные и первообразные элементарных функций;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;

- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
  - решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• построения и исследования простейших математических моделей.

## Умения и навыки учащихся, формируемые элективным курсом:

- навыки коллективной и самостоятельной работы со справочной литературой и таблицами;
- эффективное использование дополнительной литературы и интернет-ресурсов для самообучения и самоконтроля;
- составление и использование алгоритмов решения типичных задач практической направленности;
  - умения решать уравнения и неравенства, задачи различного вида;
  - умения исследовать элементарные функции при решении разных задач.

#### учащийся должен знать/понимать

- математические формулы, методы решения уравнений и неравенств, приемы применения их для решения задач;
  - как можно функционально описать реальные зависимости;
  - основные алгоритмы решения примеров и задач;
  - решать задания, приближенные к заданиям ЕГЭ.

#### Методические рекомендации по реализации программы:

Основным дидактическим средством для данного курса являются тексты типовых задач, которые могут быть выбраны из сборников, тренировочных вариантов ЕГЭ, интернет-банков заданий, текстов краевых диагностических работ или составлены самим учителем.

Учащиеся обеспечиваются раздаточным материалом, подготовленным на основе предлагаемого ниже списка литературы.

Для повышения эффективности работы учащихся используются мультимедийные ресурсы обучающего и контролирующего характера.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

N₂	n		Дата	
п/п	Разделы, темы	часов	П	ф
1	Выражения.	10		_
	Числа, корни и степени	3		
1	Степень с натуральным, целым, рациональным показателем.	1		
2	Дроби, проценты, рациональные числа.	1		
3	Корень степени $n > 1$ и его свойства.	1		
	Основы тригонометрии	3		
4	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	1		
5	Основные тригонометрические тождества.	1		
6	Формулы приведения.	1		
	Логарифмы	1		
7	Логарифм числа и его свойства.	1		
	Преобразования выражений	3		
8	Преобразования алгебраических выражений.	1		
9	Преобразования тригонометрических выражений	1		
10	Преобразование логарифмических выражений.	1		
2	Уравнения и неравенства	13		
	Уравнения.	7		
11	Квадратные уравнения	1		
12	Рациональные уравнения	1		
13	Иррациональные уравнения	1		
14	Тригонометрические уравнения	1		
15	Показательные уравнения	1		
16	Логарифмические уравнения	1		
17	Системы уравнений с двумя неизвестными	1		
	Неравенства	6		
18	Квадратные неравенства	1		
19	Рациональные неравенства	1		
20	Показательные неравенства	1		
21	Логарифмические неравенства	1		
22	Метод интервалов	1		
23	Системы неравенств	1		
3	Функции и графики	3		
	Элементарное исследование функций	3		
24	Основные свойства функций.	1		
25	Функциональная зависимость в реальных процессах.	1		
26	Графический подход к решению задач с параметрами.	1		
4	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	3		
27	Статистические характеристики.	1		
28	Формулы комбинаторики.	1		
29	Вероятностно-комбинаторные задачи.	1		
5	Решение задач по геометрии.	3		
30	Решение треугольников.	1		
31	Практические задачи по геометрии	1		
32	Многогранники и тела вращения.	1		
6	Итоговое занятие. Контроль и оценка результатов изучения курса	2		
33	Тренировочно-диагностическая работа.	1		
34	Обобщающий урок по курсу практикума.	1		

# Список литературы:

- 1. Алгебра и начала анализа. 10-11. Под ред.А.Н. Колмогорова, М., «Просвещение».
- 2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11,авт. Ш.А. Алимов и др. М., «Просвещение», 2016г
- 3. Задания для подготовки к ЕГЭ 2016 по математике. Тематический сборник. Под ред. Е.А. Семенко. «Просвещение Юг», Краснодар 2016
- 4. Математика. Подготовка к ЕГЭ -2016.под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, «Легион-М», Ростов-на-Дону
- 5. Е.А. Семенко, Технология разноуровнего обобщающего повторения по математике. Краснодар. 2008
- 6. Тестовые задания по алгебре и началам анализа. Под ред. Е.А.Семенко, Краснодар
- 7. Геометрия. 10-11 классы. Авт. Атанасян Л.С. и др. М., «Просвещение», 2016
- 8. Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авт. Саакян С.М., Бутузов В.Ф., М., «Просвещение», 2004
- 9. Математика. Базовый уровень ЕГЭ-2016 (В1-В6). Пособие для чайников. под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, Ростов-на-Дону, Легион, 2016
- 10. Математика. Базовый уровень ЕГЭ-2016 (В7-В12). Пособие для чайников. под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова, Ростов-на-Дону, Легион, 2016