

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ НЕКОММЕРЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 ИМ.К.В.НАВАЛЬНЕВОЙ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОАНУ СОШ № 17  
им.К.В.Навальневой  
Мищенко Н.В.  
протокол педсовета  
№ от 30.08.2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА  
внеурочной деятельности  
«В мире математики»**

Количество часов – 102 за 2 года, 10 класс – 1 час в неделю, 11 класс в неделю – 2 часа

Класс 10-11

Учитель Шакитько О.И.

Программа разработана на основе

- Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования

Авторской программы элективного курса по математике для 10-11 классов «Практикум по математике» ( авторы учителя Карчалова Г.И. , Машкова Р.В., Каленчук Д.Д.)

**ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС** основного общего образования

## **1. Результаты освоения внеурочной деятельности**

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

### Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

### Метапредметных: освоение способов деятельности

#### познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

#### Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных.

**базовый уровень:**

1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

6) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

#### **углубленный уровень:**

1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;

2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

По окончании курса учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

**1. Уметь решать вычислительные задачи.** Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма

Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования

Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции

#### **2. Уметь решать уравнения и неравенства**

Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы

Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод

Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы

### **3. Уметь выполнять действия с функциями**

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

Вычислять производные и первообразные элементарных функций

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

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

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

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

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

### **5. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели**

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

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

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

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

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

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.

Требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся 10-11 класса соответствуют требованиям, изложенным в государственной программе для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев.

Курс программы не претендует на полное раскрытие всех вопросов, связанных с подготовкой к ЕГЭ, однако предложенные темы помогут учащимся более качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ.

## *2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности*

№урока n/n	Наименование разделов, блоков, тем	Колич-во часов	УУД
<i>10 класс</i>			
	<b>1. Решение вычислительных задач.</b>	<b>5</b>	
1	Действия десятичными и обыкновенными дробями.	1	Выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. Находить значение выражения при заданных значениях переменной. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Применять свойства действий над числами для преобразования выражений и рационализации вычислений. Расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях, предвидеть возможные последствия своих действий. Уметь самостоятельно выбрать рациональный способ решения задач, преобразования выражений и приведения подобных слагаемых.
2	Решение задач по теме «Степень».	1	
3	Решение задач по теме «Квадратный корень».	1	
4	Решение задач по теме «Корень n-ой степени».	1	
5	Преобразование выражений.	1	

	<b>2. Решение уравнений и неравенств.</b>	<b>7</b>	
6	Решение квадратных уравнений.	1	<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.</p> <p>Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения.</p> <p>Находить пересечение и объединение множеств, в качестве числовых промежутков.</p> <p>Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.</p>
7	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	
8	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	
9	Решение квадратных неравенств.	1	
10	Решение дробно-рациональных неравенств.	1	
11	Решение неравенств методом интервалов.	1	
12	Решение неравенств графическим способом.	1	
	<b>3. Решение систем уравнений и неравенств.</b>	<b>5</b>	
13	Решение систем уравнений способом сложения.	1	<p>Применять графический способ, способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.</p>
14	Решение систем уравнений способом подстановки.	1	
15	Решение систем неравенств.	1	
16	Решение систем уравнений графическим способом.	1	
17	Решение систем неравенств графическим способом.	1	
	<b>4. Преобразование тригонометрических, степенных и иррациональных выражений.</b>	<b>6</b>	
18	Преобразование степенных выражений.	1	<p>Владеть понятием степени с рациональным показателем, умением выполнять тождественные преобразования и находить их значения; уметь выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение; применять тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.</p>
19	Преобразование иррациональных выражений.	1	
20	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	1	
21	Преобразование выражений с помощью формул сложения.	1	
22	Преобразование выражений с помощью формул двойного угла.	1	
23	Преобразование тригонометрических выражений.	1	
	<b>5. Решение текстовых задач.</b>	<b>6</b>	

24	Решение задач на движение.	1	Решать текстовые задачи по различным темам, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результаты
25	Решение задач на движение по водному пути.	1	
26	Решение задач на совместную работу.	1	
27	Решение задач на концентрацию веществ.	1	
28	Решение задач на сплавы.	1	
29	Решение задач практической направленности.	1	
	<b>6. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований.</b>	<b>5</b>	
30	Построение графиков линейной функции.	1	Строить графики различных функций, в том числе, содержащих модуль. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. По графикам функций описывать их свойства. Приводить примеры функций, обладающих заданными свойствами. Решать простейшие тригонометрические неравенства, используя график функции. Описывать свойства тригонометрических функций. Строить графики функций на основе графиков четырёх основных тригонометрических функций. <i>Выполнять</i> геометрические преобразования графиков функций, связанные с параллельными переносами, растяжениями, сжатиями и симметриями, относительно координатных осей.
31	Построение графиков квадратичной функции.	1	
32	Построение графиков прямой и обратной пропорциональности.	1	
33	Построение графиков тригонометрических функций.	1	
34	Построение графиков функций, содержащих модуль.	1	
	<b>Всего: 34 часа</b>		
<b>II класс</b>			
	<b>1 . Решение уравнений, неравенств, систем.</b>	<b>16</b>	
1-2	Преобразование степенных и логарифмических выражений.	2	Решать логарифмические и показательные уравнения и системы уравнений. Решать логарифмические и показательные неравенства. Применять метод интервалов для решения логарифмических и показательных неравенств. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования логарифмических и показательных уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
3-4	Решение показательных и логарифмических уравнений.	2	
5-6	Решение показательных и логарифмических неравенств.	2	
7-8	Решение систем линейных уравнений.	2	
9-10	Решение систем линейных неравенств.	2	
11-12	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	2	



13-14	Решение систем показательных и логарифмических неравенств.	2	
15-16	Решение смешанных систем уравнений и неравенств.	2	
	<b>2. Производная.</b>	<b>10</b>	
17-18	Вычисление производных.	2	<i>Устанавливать</i> существование предела функции в точке и находить его на основе графика функции. Различать графики непрерывных и разрывных функций.
19-20	Вычисление производных по правилам произведения и частного.	2	<i>Находить</i> приращение аргумента и приращение функции в точке. Вычислять среднюю скорость движения материальной точки по закону её движения.
21-22	Вычисление производных элементарных функций.	2	<i>Формулировать</i> определение производной функции в точке, правила вычисления производных. Находить производные функций, уравнения касательных графика функции, мгновенную скорость движения материальной точки. Использовать механический и геометрический смысл производной в задачах механики и геометрии.
23-24	Геометрический и физический смысл производной.	2	
25-26	Вычисление производной сложной функции.	2	
	<b>3. Применение производной.</b>	<b>10</b>	
27-28	Нахождение промежутков возрастания и убывания функции.	2	<i>Формулировать</i> признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Находить промежутки возрастания и убывания функции, заданной формулой.
29-30	Нахождение критических точек функции.	2	<i>Формулировать</i> определения точки максимума и точки минимума, критической точки, теоремы, связывающие точки экстремума с производной. Находить точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.
31-32	Вычисление максимумов и минимумов функции.	2	<i>Исследовать</i> свойства функции с помощью производной и строить графики функций
33-34	Вычисление наибольшего или наименьшего значения функции на отрезке.	2	
35-36	Построение графика функции с помощью производной.	2	
	<b>4. Первообразная.</b>	<b>6</b>	
37-38	Вычисление простейших первообразных.	2	<i>Формулировать</i> определение первообразной функции, теорему об основном свойстве первообразной, правила нахождения первообразной. На основе таблицы первообразных и правил нахождения первообразных находить первообразные, общий вид первообразных, неопределённый интеграл.
39-40	Вычисление интегралов.	2	<i>Формулировать</i> теорему о связи первообразной и площади криволинейной трапеции.
41-42	Вычисление площадей с помощью интегралов.	2	<i>Формулировать</i> определение определённого интеграла. Используя формулу Ньютона — Лейбница, находить определённый интеграл, площадь криволинейной трапеции.
	<b>5. Решение текстовых задач.</b>	<b>14</b>	

43-44	Решение задач на проценты.	2	Решать текстовые задачи по различным темам, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результаты
45-46	Решение задач на движение.	2	
47-48	Решение задач на движение по водному пути.	2	
49-50	Решение задач на совместную работу.	2	
51-52	Решение задач на концентрацию веществ.	2	
53-54	Решение задач на сплавы.	2	
55-56	Решение задач с практической направленностью.	2	
	<b>6. Решение геометрических задач.</b>	<b>6</b>	
57-58	Решение планиметрических задач.	2	Решать геометрические задачи по различным темам
59-60	Решение стереометрических задач.	2	
61-62	Решение геометрических заданий из демоварианта 2019.	2	
	<b>7. Решение заданий повышенного уровня сложности.</b>	<b>6</b>	
63-64	Решение уравнений, содержащих модуль.	2	Решать уравнения и системы уравнений, содержащих модуль и параметр. Применять метод интервалов для решения неравенств. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих модуль и параметр.
65-66	Решение уравнений и неравенств с модулем.	2	
67-68	Решение уравнений, содержащих параметр.	2	
<b>Итого</b>	<b>Всего: 68 часов</b>		

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 ШМО учителей математики  
 от \_\_\_\_ 2019  
 руководитель МО \_\_\_\_\_ Д.Д.Каленчук

СОГЛАСОВАНО  
 заместитель директора по ВР  
 \_\_\_\_\_ /Елизарова Н.О. /  
 \_\_\_\_\_ 2019 г.



*Календарно-тематическое планирование 10 «А» класс,  
1 час в неделю, всего 34 часа*

№урока а п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту	УУД
		Всего часов	Ауди- тор- ных	Внеау- дитор- ных			
	<b>1. Решение вычислительных задач.</b>	<b>5</b>					
1	Действия десятичными и обыкновенными дробями.	1			<b>01.09</b>		Выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями. Находить значение выражения при заданных значениях переменной. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Применять свойства действий над числами для преобразования выражений и рационализации вычислений. Расширять и обобщать знания о выражениях и их преобразованиях, предвидеть возможные последствия своих действий. Уметь самостоятельно выбрать рациональный способ решения задач, преобразования
2	Решение задач по теме «Степень».	1			<b>08.09</b>		
3	Решение задач по теме «Квадратный корень».	1			<b>15.09</b>		
4	Решение задач по теме «Корень n-ой степени».	1			<b>22.09</b>		
5	Преобразование выражений с помощью Формул Сокращенного Умножения.	1			<b>29.09</b>		

						выражений и приведения подобных слагаемых.
	<b>2. Решение уравнений и неравенств.</b>	<b>7</b>				
6	Решение квадратных уравнений.	1			<b>06.10</b>	Решать квадратные уравнения.
7	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1			<b>13.10</b>	Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.
8	Решение дробно-рациональных уравнений.	1			<b>20.10</b>	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.
9	Решение квадратных неравенств.	1			<b>27.10</b>	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения.
10	Решение дробно-рациональных неравенств.	1			<b>10.11</b>	Находить пересечение и объединение множеств, в качестве числовых промежутков.
11	Решение неравенств методом интервалов.	1			<b>17.11</b>	Решать линейные неравенства.
12	Решение неравенств графическим способом.	1			<b>24.11</b>	Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.
	<b>3. Решение систем уравнений и неравенств.</b>	<b>5</b>				
13	Решение систем уравнений способом сложения.	1			<b>01.12</b>	Применять графический способ, способ подстановки и способ

14	Решение систем уравнений способом подстановки.	1			<b>08.12</b>		сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.
15	Решение систем неравенств.	1			<b>15.12</b>		
16	Решение систем уравнений графическим способом.	1			<b>22.12</b>		
17	Решение систем неравенств графическим способом.	1			<b>12.01</b>		
	<b>4. Преобразование тригонометрических, степенных и иррациональных выражений.</b>	<b>6</b>					
18	Преобразование степенных выражений.	1			<b>19.01</b>		Владеть понятием степени с рациональным показателем, уметь выполнять тождественные преобразования и находить их значения; уметь выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение; применять тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений.
19	Преобразование иррациональных выражений.	1			<b>26.01</b>		
20	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	1			<b>02.02</b>		
21	Преобразование выражений с помощью формул сложения.	1			<b>09.02</b>		
22	Преобразование выражений с помощью формул двойного угла.	1			<b>16.02</b>		
23	Преобразование тригонометрических выражений.	1			<b>23.02</b>		
	<b>5. Решение текстовых задач.</b>	<b>6</b>					
24	Решение задач на движение.	1			<b>02.03</b>		Решать текстовые задачи по различным темам, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Решать текстовые задачи, используя в качестве
25	Решение задач на движение по водному пути.	1			<b>09.03</b>		
26	Решение задач на совместную работу.	1			<b>16.03</b>		
27	Решение задач на концентрацию веществ.	1			<b>30.03</b>		
28	Решение задач на сплавы.	1			<b>06.04</b>		

29	Решение задач практической направленности.	1			<b>13.04</b>		алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результаты
	<b>6. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований.</b>	<b>5</b>					
30	Построение графиков линейной функции.	1			<b>20.04</b>		<p>Строить графики различных функций, в том числе, содержащих модуль. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.</p> <p>По графикам функций описывать их свойства.</p> <p>Приводить примеры функций, обладающих заданными свойствами.</p> <p>Решать простейшие тригонометрические неравенства, используя график функции.</p> <p>Описывать свойства тригонометрических функций.</p> <p>Строить графики функций на основе графиков четырёх основных тригонометрических функций.</p> <p>Выполнять геометрические преобразования графиков функций, связанные с параллельными переносами, растяжениями, сжатиями и симметриями, относительно координатных осей.</p>
31	Построение графиков квадратичной функции.	1			<b>27.04</b>		
32	Построение графиков прямой и обратной пропорциональности.	1			<b>04.05</b>		
33	Построение графиков тригонометрических функций.	1			<b>11.05</b>		
34	Построение графиков функций, содержащих модуль.	1			<b>18.05</b>		
	<b>Всего: 34 часа</b>						







**Календарно-тематическое планирование 11«А» класс,  
1 час в неделю, всего 34 часа**

№п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту	УУД
		Всего часов	Аудиторных	Внеаудиторных			
	<b>1 . Решение уравнений, неравенств, систем.</b>	<b>8</b>					
1	Преобразование степенных и логарифмических выражений.	1			<b>03.09</b>		Решать логарифмические и показательные уравнения и системы уравнений. Решать логарифмические и показательные неравенства. Применять метод интервалов для решения логарифмических и показательных неравенств. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования логарифмических и показательных уравнений, неравенств, систем
2	Решение показательных и логарифмических уравнений.	1			<b>10.09</b>		
3	Решение показательных и логарифмических неравенств.	1			<b>17.09</b>		
4	Решение систем линейных уравнений.	1			<b>24.09</b>		
5	Решение систем линейных неравенств.	1			<b>01.10</b>		
6	Решение систем показательных и логарифмических уравнений.	1			<b>08.10</b>		
7	Решение систем показательных и логарифмических неравенств.	1			<b>15.10</b>		

8	Решение смешанных систем уравнений и неравенств.	1			<b>22.10</b>		уравнений и неравенств.
	<b>2. Производная.</b>	<b>5</b>					
9	Вычисление производных.	1			<b>29.10</b>		<i>Устанавливать</i> существование предела функции в точке и находить его на основе графика функции. Различать графики непрерывных и разрывных функций.
10	Вычисление производных по правилам произведения и частного.	1			<b>12.11</b>		
11	Вычисление производных элементарных функций.	1			<b>19.11</b>		
12	Геометрический и физический смысл производной.	1			<b>26.11</b>		<i>Находить</i> приращение аргумента и приращение функции в точке.
13	Вычисление производной сложной функции.	1			<b>03.12</b>		Вычислять среднюю скорость движения материальной точки по закону её движения. <i>Формулировать</i> определение производной функции в точке, правила вычисления производных. Находить производные функций, уравнения касательных графика функции, мгновенную скорость движения материальной точки. Использовать механический и геометрический смысл производной в задачах механики и геометрии.
	<b>3. Применение производной.</b>	<b>5</b>					
14	Нахождение промежутков возрастания и убывания функции.	1			<b>10.12</b>		<i>Формулировать</i> признаки постоянства, возрастания и убывания

15	Нахождение критических точек функции.	1			<b>17.12</b>		функции. Находить промежутки возрастания и убывания функции, заданной формулой.
16	Вычисление максимумов и минимумов функции.	1			<b>25.12</b>		<i>Формулировать</i>
17	Вычисление наибольшего или наименьшего значения функции на отрезке.	1			<b>14.01</b>		определения точки максимума и точки минимума, критической точки, теоремы, связывающие точки экстремума с производной. Находить точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.
18	Построение графика функции с помощью производной.	1			<b>21.01</b>		<i>Исследовать</i> свойства функции с помощью производной и строить графики функций
	<b>4. Первообразная.</b>	<b>3</b>					
19	Вычисление простейших первообразных.	1			<b>28.01</b>		<i>Формулировать</i> определение первообразной функции, теорему об основном свойстве первообразной, правила нахождения первообразной. На основе таблицы первообразных и правил нахождения первообразных находить первообразные, общий вид первообразных, неопределённый интеграл.
20	Вычисление интегралов.	1			<b>04.02</b>		<i>Формулировать</i> теорему о связи первообразной и площади криволинейной трапеции.
21	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1			<b>11.02</b>		<i>Формулировать</i>

							определение определённого интеграла. Используя формулу Ньютона — Лейбница, находить определённый интеграл, площадь криволинейной трапеции.
	<b>5. Решение текстовых задач.</b>	<b>7</b>					
22	Решение задач на проценты.	1			<b>18.02</b>		Решать текстовые задачи по различным темам, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результаты
23	Решение задач на движение.	1			<b>25.02</b>		
24	Решение задач на движение по водному пути.	1			<b>04.03</b>		
25	Решение задач на совместную работу.	1			<b>11.03</b>		
26	Решение задач на концентрацию веществ.	1			<b>18.03</b>		
27	Решение задач на сплавы.	1			<b>01.04</b>		
28	Решение задач с практической направленностью.	1			<b>08.04</b>		
	<b>6. Решение геометрических задач.</b>	<b>3</b>					
29	Решение планиметрических задач.	1			<b>15.04</b>		Решать геометрические задачи по различным темам
30	Решение стереометрических задач.	1			<b>22.04</b>		
31	Решение геометрических заданий из демоварианта 2020.	1			<b>29.04</b>		
	<b>7. Решение заданий повышенного уровня сложности.</b>	<b>3</b>					

32	Решение уравнений, содержащих модуль.	1			<b>6.05</b>		Решать уравнения и системы уравнений, содержащих модуль и параметр. Применять метод интервалов для решения неравенств. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, содержащих модуль и параметр.
33	Решение уравнений и неравенств с модулем.	1			<b>13.05</b>		
34	Решение уравнений, содержащих параметр.	1			<b>20.05</b>		
<b>Итог о</b>	Всего: 34 часа						

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

МОАНУ СОШ № 17 им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Ковалёва С.Б.

\_\_\_\_\_ 2021 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАНУ СОШ № 17

им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Н.В.Мищенко

\_\_\_\_\_ 2021 года

Краснодарский край, Кореновский район, г.Кореновск  
Муниципальное общеобразовательное автономное  
некоммерческое учреждение  
средняя общеобразовательная школа №17 им. К.В.Навальневой

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **по внеурочной деятельности**

### **«В мире математики»**

Класс 11 «А»

Учитель Чередниченко Инесса Викторовна

Планирование составлено на основе

- рабочей программы, составленной Шакитько О.И., утвержденной решением педагогического совета № 1 \_\_\_\_\_;

- Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования
- Авторской программы элективного курса по математике для 10-11 классов «Практикум по математике» ( авторы учителя Каленчук Д. Д., Шакитько О.И.)

**ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС** основного общего образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МОАНУ СОШ № 17 им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Ковалёва С.Б.

\_\_\_\_\_ 2021 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАНУ СОШ № 17

им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Н.В.Мищенко

\_\_\_\_\_ 2021 года

Краснодарский край, Кореновский район, г.Кореновск  
Муниципальное общеобразовательное автономное  
некоммерческое учреждение  
средняя общеобразовательная школа №17 им. К.В.Навальневой

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **по внеурочной деятельности «В мире математики»**

Класс 11 «А»

Учитель Чередниченко Инесса Викторовна

Планирование составлено на основе



- рабочей программы, составленной Шакитько О.И., утвержденной решением педагогического совета № 1 от 30.08 2019;
- Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования
- Авторской программы элективного курса по математике для 10-11 классов «Практикум по математике» ( авторы учителя Каленчук Д.Д., Шакитько О.И.)

**ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС** основного общего образования

## **1. Пояснительная записка.**

Модифицированная программа по практикуму по математике для 10-11 классов разработана на основе государственной программы по математике, с учётом обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 30.06.1999г. № 56) и на

основании «Методических рекомендаций для ОУ Краснодарского края о преподавании математики в 2013 – 2014 учебном году».

Программа практикума по математике предназначена для учащихся 10-11 классов. Известно, что программы по математике предлагают для изучения значительное количество тем. Поэтому трудно рассчитывать на то, что все учащиеся в рамках школьной программы смогут успешно справиться с практическими заданиями по каждой теме. Очевидно, что развитие практических навыков требует особого внимания. Этому поможет данный курс – практикум по математике в 10-11 классах.

**Цель программы:** развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего использовать их при решении задач математики и других предметов (физика, химия, основы информатики и ИКТ и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

Главной же целью является повышение эффективности подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы в форме ЕГЭ.

**Задачи изучения курса «Практикум по математике» для 10-11 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.

**Таблица тематического распределения количества часов:**

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов государственной программы	Количество часов авторизованной программы
<b>10 класс</b>			
1.	Решение вычислительных задач и практико-ориентированных задач.	Часы по разделам не распределены	10
2.	Решение уравнений и неравенств		14
3.	Решение систем уравнений и неравенств.		10
4.	Преобразование тригонометрических, степенных и иррациональных выражений.		12
5.	Решение текстовых задач		12
6.	Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований.		10
	<b>Итого:</b>		<b>68</b>

## 2. Содержание обучения.

Программа рассчитана на 68 часов и состоит из 13 тем:

- « Решение вычислительных задач и практико-ориентированных задач.» – 10 ч.
- « Решение уравнений и неравенств» –14 ч.
- « Решение систем уравнений и неравенств» – 10 ч.
- « Преобразование тригонометрических, степенных и иррациональных выражений» – 12ч.
- « Решение текстовых задач» – 12 ч.
- « Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований» –10 ч.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей от \_\_\_\_\_ №\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_ Машкова Р.В.  
подпись                      расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР  
\_\_\_\_\_ С.Б.Ковалева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Согласовано

заместитель директора по УВР

Г.И.Карчалова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года

Г. Кореновск Краснодарского края  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 ИМ. К.В.НАВАЛЬНЕВОЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КОРЕНОВСКИЙ РАЙОН

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

По элективному курсу \_\_\_\_\_ «Практикум по математике» \_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_ 10-Б \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_ Суменко Светлана Эллиевна

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час;

Планирование составлено на основе рабочей программы Г.И.Карчаловой, Р.В.Машковой, Д.Д.Каленчук, программа утверждена решением педагогического совета от 30.08.2013. протокол № 1.

№п/п	Разделы, темы	К-во час	Дата		Оборудование	факт
			план			
	<b>1. Решение вычислительных задач.</b>	<b>5</b>				
1	Действия десятичными и обыкновенными дробями.	1	02.09 - 06.09.13		ДМ	
2	Решение задач по теме «Степень».	1	09.09 - 13.09.13		ПК, РР	
3	Решение задач по теме «Квадратный корень».	1	16.09 - 20.09.13		ПК, РР	
4	Решение задач по теме «Корень n-ой степени».	1	23.09 - 27.09 13		ПК, РР	
5	Преобразование выражений с помощью ФСУ.	1	30.09 - 04.10.13		Тесты	
	<b>2. Решение уравнений и неравенств.</b>	<b>7</b>				
6	Решение квадратных уравнений.	1	07.10 - 11.10.13		ПК, РР	
7	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1	14.10 - 18.10.13		ПК, РР	
8	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	21.10 - 25.10.13		ПК, РР	
9	Решение квадратных неравенств.	1	28.10 - 01.11.13		ПК, РР	
10	Решение дробно-рациональных неравенств.	1	11.11 - 15.11.13		ПК, РР	

11	Решение неравенств методом интервалов.	1	18.11 - 22.11.13		ДМ
12	Решение неравенств графическим способом.	1	25.11 - 29.11.13		Тесты
	<b>3. Решение систем уравнений и неравенств.</b>	<b>5</b>			
13	Решение систем уравнений способом сложения.	1	02.12 - 06.12.13		ПК, РР
14	Решение систем уравнений способом подстановки.	1	09.12 - 13.12.13		ПК, РР
15	Решение систем неравенств.	1	16.12 - 20.12.13		ПК, РР
16	Решение систем уравнений графическим способом.	1	23.12 - 27.12.13		ДМ
17	Решение систем неравенств графическим способом.	1	13.01 - 17.01.14		ДМ
	<b>4. Преобразование тригонометрических, степенных и иррациональных выражений.</b>	<b>6</b>			
18	Преобразование степенных выражений.	1	20.01 - 24.01.14		ПК, РР
19	Преобразование иррациональных выражений.	1	27.01 - 31.01.14		ПК, РР
20	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул приведения.	1	03.02 - 07.02.14		ДМ
21	Преобразование выражений с помощью формул сложения.	1	10.02 - 14.02.14		ДМ
22	Преобразование выражений с помощью формул двойного угла.	1	17.02 - 21.02.14		ПК, РР
23	Преобразование тригонометрических выражений.	1	24.02 - 28.02.14		Тесты



	<b>5. Решение текстовых задач.</b>	<b>6</b>			
24	Решение задач на движение.	1	03.03 - 07.03.14		ПК, РР
25	Решение задач на движение по водному пути.	1	10.03 - 14.03.14		ПК, РР
26	Решение задач на совместную работу.	1	17.03 - 21.03.14		ПК, РР
27	Решение задач на концентрацию веществ.	1	31.03 - 04.04.14		ПК, РР
28	Решение задач на сплавы.	1	07.04 - 11.04.14		ПК, РР
29	Решение задач практической направленности.	1	14.04 - 18.04.14		Тесты
	<b>6. Построение графиков функций с помощью геометрических преобразований.</b>	<b>5</b>			
30	Построение графиков линейной функции.	1	21.04 - 25.04.14		ПК, РР
31	Построение графиков квадратичной функции.	1	28.04 - 02.05.14		ПК, РР
32	Построение графиков прямой и обратной пропорциональности.	1	05.05 - 09.05.14		ПК, РР
33	Построение графиков тригонометрических функций.	1	12.05 - 16.05.14		ПК, РР
34	Построение графиков функций, содержащих модуль.	1	19.05 - 23.05.14		ПК, РР
	<b>Всего: 34 часа</b>				

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

МОАНУ СОШ № 17 им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Карчалова Г.И.

\_\_\_\_\_ 2017 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОАНУ СОШ № 17

им.К.В.Навальневой

\_\_\_\_\_ Н.В.Мищенко

\_\_\_\_\_ 2017 года

Г. Кореновск Краснодарского края  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 ИМ. К.В.НАВАЛЬНЕВОЙ  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КОРЕНОВСКИЙ РАЙОН

## **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Элективного курса \_\_\_\_\_ «Практикум по математике»

Класс \_\_\_\_\_ 11 А

Учитель \_\_\_\_\_ Шакитько О.И.

Количество часов: всего \_\_\_\_\_ 68 \_\_\_\_\_ часов; в неделю \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ час;

