

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
естественно – математических наук  
Заведующий кафедрой  
Зубарина С.Г. Зубарева

Протокол от 27.08.2020 № 1

СОГЛАСОВАНО:  
методист Зубарь С.В. Зубарь

«28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МОУ Гимназии № 13  
О.Н. Бондарева  
Приказ от 31.08.2020 № 51од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса по практикуму по алгебре**  
**для 11а, 11б классов**  
**(2020/2021 учебный год)**

Составитель: Николаева Наталья Сергеевна,  
учитель математики и информатики

Волгоград, 2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа практикума по алгебре в 11 классе составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (утвержден приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004);
- федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312);
- примерной программы среднего (полного) общего образования по математике;
- программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала мат. анализа и геометрия. 10-11 кл. сост. Бурмистрова Т.А. 2009 (с.4-18);
- основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Гимназии № 13;
- учебного плана МОУ Гимназия № 13 на 2020-2021 учебный год;
- Положения «О рабочей программе учебного курса, предмета и дисциплины (модуля)» (протокол № 1 заседания педагогического совета МОУ Гимназии № 13 от 29.08.18).

### Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

#### Цель:

на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

#### Задачи:

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
3. Осуществление работы с дополнительной литературой.
4. Акцентирование внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.
5. Расширение математических представлений учащихся по определённым темам, включённым в итоговую аттестацию за курс общеобразовательной средней школы.

### Результаты обучения

В результате освоения курса практикума по алгебре в 11 классе учащиеся должны:

#### знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих **в теории и практике**;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

#### уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- 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;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, 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;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.

## Содержание учебного курса

### **Функция (2 ч)**

Функции. Определение и график функции. Основные элементарные функции

### **Производная и ее применение (11 ч)**

Понятие производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной. Наибольшее и наименьшее значение функции

### **Первообразная и интеграл (4 ч)**

Первообразная. Площадь криволинейной трапеции

### **Комбинаторика и теория вероятности (6 ч)**

Элементы комбинаторики. Элементы статистики. Элементы теории вероятностей

### **Уравнения и неравенства (11 ч)**

Степени и корни. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмы. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Основы тригонометрии. Тригонометрические уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с параметрами. Системы уравнений и неравенств

Данная рабочая программа рассчитана на **34 учебных часа (1 час в неделю)**. Курс построен в форме последовательности тематических блоков. Изучение каждого раздела заканчивается проверочной самостоятельной работой:

Проверочная работа №1 «Производная. Применение производной. Первообразная»

Проверочная работа №2 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

Проверочная работа №3 «Уравнения и неравенства»

### Учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень) Алимов А.Ш. , Колягин Ю.М. и др. – М.: Просвещение, 2015, 463с.
2. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Поурочные планы по учебнику Алимова Ш.А. и др. Сост. Григорьева Г.И. В.: 2016. Ч.1-150с.; Ч.2-205с
3. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый уровень) Шабунин М.И. и др. 6-е изд. - М.: 2013. - 207 с.

### Интернет – ресурсы:

1. [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. [www.center.fio.ru/som](http://www.center.fio.ru/som) - методические рекомендации учителю-предметнику
3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
4. [www.internet-school.ru](http://www.internet-school.ru) - сайт Интернет - школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».
5. [www.legion.ru](http://www.legion.ru) - сайт издательства «Легион»
6. [www.intellectcentre.ru](http://www.intellectcentre.ru) - сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
7. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
8. [alexlarin.net/](http://alexlarin.net/) - основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.
9. [shpargalkaеge.ru/](http://shpargalkaеge.ru/) - информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике
10. [reshuegэ.pф/](http://reshuegэ.pф/) - Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» ([reshuegэ.pф](http://reshuegэ.pф/), [reshuege.ru](http://reshuege.ru)) создана творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив».
11. [matematikalegko.ru/](http://matematikalegko.ru/) - проект "Математика? Легко!!!"
12. [mathege.ru/or/еge/Main](http://mathege.ru/or/еge/Main) - открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
13. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция образовательных ресурсов.
14. : <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов.

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	К-во часов	Дата			
				план		факт	
				11а	11б	11а	11б
1	<b>Функции</b>	Функции. Определение и график функции. Основные элементарные функции	1				
2		Функции. Определение и график функции. Основные элементарные функции	1				
3	<b>Производная и ее применение</b>	Понятие производной. Производная степенной функции	1				
4		Понятие производной. Производная степенной функции	1				
5		Правила дифференцирования. Производные элементарных функций	1				
6		Правила дифференцирования. Производные элементарных функций	1				
7		Уравнение касательной к графику функции	1				
8		Уравнение касательной к графику функции	1				
9		Применение производной	1				
10		Применение производной	1				
11		Наибольшее и наименьшее значение функции	1				
12		Наибольшее и наименьшее значение функции	1				
13		Наибольшее и наименьшее значение функции	1				
14	<b>Первообразная и интеграл</b>	Первообразная	1				
15		Площадь криволинейной трапеции	1				
16		Площадь криволинейной трапеции	1				
17		Проверочная работа по теме "Производная. Применение производной. Первообразная"	1				
18	<b>Комбинаторика и теория вероятностей</b>	Элементы комбинаторики	1				
19		Элементы комбинаторики	1				
20		Элементы комбинаторики	1				
21		Элементы статистики	1				
22		Элементы теории вероятностей	1				
23		Проверочная работа по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей"	1				

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	К-во часов	Дата			
				план		факт	
				11а	11б	11а	11б
24	Уравнения и неравенства	Степени и корни	1				
25		Иррациональные уравнения и неравенства	1				
26		Показательные уравнения и неравенства	1				
27		Логарифмы. Свойства логарифмов.	1				
28		Логарифмические уравнения и неравенства	1				
29		Основы тригонометрии	1				
30		Тригонометрические уравнения и неравенства	1				
31		Уравнения и неравенства с параметрами	1				
32		Системы уравнений и неравенств	1				
33		Проверочная работа по теме "Уравнения и неравенства"	1				
34		Итоговый урок	1				