

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Собинского района  
средняя общеобразовательная школа №4 г.Собинки.

Утверждено  
Приказ №269 от 29.08.2016 г.

Бусурина В.В.



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО АЛГЕБРЕ**

**10 класс**

## Пояснительная записка

Рабочая программа «Алгебра и начала анализа» (базовый уровень) составлена для преподавания учебного предмета алгебра и начала анализа в общеобразовательном 11 классе МБОУ СОШ № 4 г.Собинка.

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.05.2013 с изменениями, вступившими в силу с 19.05.2013) "Об образовании в Российской Федерации".
- приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального, основного и среднего (полного) общего образования»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- Программы «Математика 5-6 класс», «Алгебра 7-9 кл.», «Алгебра и начала анализа 10-11 кл.», сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович – М.:Мнемозина,2007 г.;
- письмо департамента образования администрации Владимирской области от 05.07.2012 г. № ДО-3585-02-07 «О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Владимирской области на период с 2012 до 2015 года».

Цели и задачи изучения курса:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Программа МОиН РФ реализуется в течение 85 часа (2,5 часа в неделю), из них контрольные работы составляют 7 часов

Рабочая программа предполагает использование\_ учебно-методического комплекта:

- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа (базовый уровень) 10-11», часть 1, учебник, Мнемозина, 2010 и последующие годы»;
- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа (базовый уровень) 10-11», часть 2, задачник, Мнемозина, 2010 и последующие годы»;
- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа. Контрольные работы. 10-11 класс», Мнемозина, 2003 г.

Обеспеченность учебниками – 100%.

Рабочая программа имеет следующую структуру:

Раздел	Кол-во часов, рекомендуемое примерной (авторской) программой	Кол-во часов в рабочей программе	Обоснование внесённых изменений
Степени и корни. Степенные функции	15	15	
Показательная и логарифмическая функции.	24	24	
Первообразная и интеграл.	9	9	
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	11	11	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	17	17	
Повторение.	9	9	
Итого	85	85	

Реализация программы предполагает использование технологий развивающего обучения, проблемного изучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающих технологий, групповых технологий, лекционно-семинарско-зачётной системы, тестовые технологии контроля. При отборе содержания к урокам усиливается воспитательный потенциал урока, установление межпредметных связей. В системе организуется повторение содержания, включённого в ЕГЭ.

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:***

**знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

## **АЛГЕБРА.**

### **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.

**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.

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ.**

### **Уметь:**

- 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.

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.**

### **Уметь:**

- 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.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА.**

### **Уметь:**

- 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.

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

### **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.**

**Уметь:**

- 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:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Получают развитие следующие компетентности: познавательная, информационная, коммуникативная, рефлексивная

#### УМК и дополнительная литература

- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа (базовый уровень) 10-11», часть 1, учебник, Мнемозина, 2010 и последующие годы»;

- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа (базовый уровень) 10-11», часть 2, задачник, Мнемозина, 2010 и последующие годы»;

- А.Г. Мордкович «Алгебра и начала анализа. Контрольные работы. 10-11 класс», Мнемозина, 2003 г.;

- под ред. Ф.Ф. Лысенко «Математика. Повторение курса в формате ЕГЭ», «Легион», 2011 г.;

- М.И. Шабунин «Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов», Мнемозина, 1997 г.;

- А.Н. Рурукин «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК А.Г. Мордковича», «ВАКО», 2011 г.

