

## Аннотация к рабочей программе по учебному предмету «Математика» 10-11 классы (базовый уровень)

Рабочая программа по математике для 10-11 классов составлена в соответствии:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования и программами: «Программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, 10-11 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, 2020 г.;
- «Программы общеобразовательных учреждений по геометрии, 10-11 классы», составитель Т.А. Бурмистрова, 2020 г.

В общеобразовательных организациях Белгородской области с 1 сентября 2016 года математика изучается как предмет «Математика». В 10 классе математика будет изучаться на базовом уровне предмет «Математика», который включает в себя изучение двух дисциплин «Алгебра и начала математического анализа» (2,5 часа в неделю) и «Геометрия» (1,5 часа в неделю). Всего количество часов по математике (алгебра и начала математического анализа, геометрия) в 10 классе составляет – 136 часов (алгебра – 85 часов, геометрия – 51 час).

В 11 классе математика будет изучаться на базовом уровне предмет «Математика», который включает в себя изучение двух дисциплин «Алгебра и начала математического анализа» (4 часа в неделю) и «Геометрия» (2 часа в неделю). Всего количество часов по математике (алгебра и начала математического анализа, геометрия) в 11 классе составляет – 136 часов (алгебра – 85 часов, геометрия – 51 час).

Данная рабочая программа составлена для изучения математики на базовом уровне на 2 года.

### Цели

Изучение математики на ступени среднего образования, на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- ✓ **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- ✓ **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- ✓ логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- ✓ **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

### Задачи

- ✓ систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул, совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- ✓ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- ✓ изучение свойств и графиков показательной, логарифмической и тригонометрических

- функций;
- ✓ обучение решению показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств;
  - ✓ совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка и развития логического мышления. изучение производной, первообразной и интеграла и их свойств;
  - ✓ применению производной к исследованию функции, применение геометрического и механического смысла производной, применение интегралов для нахождения площади криволинейной трапеции;
  - ✓ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
  - ✓ знакомство с основными идеями и методами математического анализа;
  - ✓ приобщение к работе с математической литературой, компьютером;
  - ✓ предоставление учащимся возможности проанализировать свои способности к математической деятельности;
  - ✓ подготовка учащихся к сдаче единого государственного экзамена;
  - ✓ изучение аксиом стереометрии и их следствий;
  - ✓ изучение алгоритмов решения задач на построение сечений, нахождения углов между прямыми и плоскостями;
  - ✓ рассмотрение взаимного расположения двух прямых, прямой и плоскости;
  - ✓ изучение параллельности прямых и плоскостей, параллельности плоскостей, перпендикулярности прямых и плоскостей;
  - ✓ проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
  - ✓ решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
  - ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале.

#### **Изменения, внесенные в программу и их обоснование.**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры и начала математического анализа и геометрии на уровне среднего общего образования в 10-11 классах отводится 4 часа в неделю на алгебру и 2 часа на геометрию, итого 6 часов, за 35 учебных недель в 10 классе и 34 учебных недели в 11 классе. Итого, за 2 года обучения – 414 часов. Это количество часов превышает при данной расценовке то, которое предлагается в примерных программах для общеобразовательных учреждений, на 6 часов (в 10 классе на 4 часа по алгебре и началам математического анализа и на 2 часа по геометрии). Их целесообразно отвести на повторение в 10 классе в начале учебного года учебного материала за курс 7-9 классов и административную контрольную работу. На итоговое повторение в 11 классе авторской программы отведено 17 часов, в рабочей программе 12 часов (5 часов отведено на повторение и административную контрольную работу в начале учебного года).

#### **Учебно-методический комплект.**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала

- математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. - М.: Просвещение.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. - М.: Просвещение.
3. Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 10 класса / М.К.Потапов, А.В. Шевкин. - М.: Просвещение.
4. Алгебра и начала математического анализа: дидактические материалы для 11 класса / М.К.Потапов, А.В. Шевкин. - М.: Просвещение.
5. А.В. Погорелов. Учебник «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия «Геометрия, 10-11», М.: «Просвещение», 2020 год

#### **Количество учебных часов**

##### **10 класс**

**В неделю** – 2,5 часа (алгебра и начала математического анализа)  
1,5 часа (геометрия)

Итого: 4 часа

**В год** – 136 часов.

##### **11 класс**

**В неделю** – 2,5 часа (алгебра и начала математического анализа)  
1,5 часа (геометрия)

Итого: 4 часа

**В год** – 136 часов

#### **Количество контрольных работ.**

10 класс – 13 контрольных работ.

11 класс – 12 контрольных работ.

#### **Формы организации учебного процесса**

1. Основные типы учебных занятий:

- урок изучения нового учебного материала;
- урок закрепления и применения знаний;
- урок обобщающего повторения и систематизации знаний;
- урок контроля знаний и умений.
- Основным типом урока является комбинированный.

2. Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

3. На уроках используются такие формы занятий как:

- практические занятия;
- тренинг;
- консультация;

4. Формы контроля:

- текущий;
- итоговый.

Текущий контроль в виде тестов, самостоятельных работ, математических диктантов (рассчитанных на 15 – 20 минут) с дифференцированным оцениванием проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Итоговые контрольные работы (рассчитанных на 45 минут) проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

#### **Тематическое планирование**

**10 класс ( алгебра; 2,5 урока в неделю, всего 85 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
1	Повторение материала 7-9 класса.	4
2	Действительные числа	12
3	Рациональные уравнения и неравенства	18
4	Корень степени n	12
5	Степень положительного числа	13
6	Логарифмы	6
7	Показательные логарифмические уравнения и неравенства	11
8	Синус, косинус угла	7
9	Тангенс и котангенс угла	6
10	Формулы сложения	11
11	Тригонометрические функции числового аргумента	9
12	Тригонометрические уравнения и неравенства	12
13	Элементы теории вероятностей	6
14	Частота. Условная вероятность	2
15	Итоговое повторение	11

**Тематическое планирование**

**10 класс (геометрия; 2 урока в неделю, всего 51 час)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
1	Повторение материала 7-9 класс	2
2	Некоторые сведения из планиметрии	12
3	Введение. Основные понятия и аксиомы стереометрии	3
4	Параллельность прямых и плоскостей.	16
5	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17
6	Многогранники.	14
7	Повторение.	6

**Тематическое планирование**

**11 класс ( алгебра; 2,5 урока в неделю, всего 85 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
1	Повторение материала 10 класса	5
2	Функции и их графики	9
3	Предел функции и непрерывность	5
4	Обратные функции	6
5	Производная	11
6	Применение производной	16
7	Первообразная и интеграл	13
8	Равносильность уравнений и неравенств	4
9	Уравнения-следствия	8
10	Равносильность уравнений и неравенств системам	13
11	Равносильность уравнений на множествах	7
12	Равносильность неравенств на множествах	7
13	Метод промежутков для уравнений и неравенств	5
14	Использование свойств функций при решении уравнений и	5

	неравенств	
15	Системы уравнений с несколькими неизвестными	8
16	Итоговое повторение.	12
17	Итоговая контрольная работа	2

**Тематическое планирование**  
**11 класс (геометрия; 2 урока в неделю, всего 51 час)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
1	Векторы в пространстве.	6
2	Метод координат в пространстве.	15
3	Цилиндр, конус, шар.	16
4	Объемы тел.	17
5	Итоговое повторение	14