

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 36» Г. БЕЛГОРОДА

<p>«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО <u>Ю. В. Романова</u> (Ф.И.О.)</p> <p>Протокол № <u>6</u> от «<u>16</u>» <u>06</u> 2014г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 36» г. Белгорода</p> <p><u>Л.М.Усачева</u> (Ф.И.О.)</p> <p>«<u>28</u>» <u>08</u> 2014 г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 36» г. Белгорода</p> <p><u>Ю. В. Гункова</u> (Ф.И.О.)</p> <p>Приказ № <u>1584</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 2014 г.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уровня среднего общего образования  
(базовый уровень)  
10-11 класса

Программа составлена  
авторским коллективом учителей  
МБОУ СОШ № 36 г. Белгорода:  
Ю.В. Романова  
И.В. Сафонова  
В.Д. Волощенко  
Е.Н. Мальцева  
А.В. Еременко  
И.А. Бочарникова

2014 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа для 10 – 11 класса составлена на основе: федерального компонента государственных образовательных стандартов среднего общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089), авторской программы Колмогорова А.Н. для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10 -11 классы, -М., Просвещение, 2009 которая опубликована в сборнике «Программа общеобразовательных учреждений 2009 год. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы». Составитель: Бурмистрова Т.А.

Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры и начала математического анализа в 10-11 классах базового уровня .

*Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **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.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

выполнения расчетов практического характера;

использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений,

аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесения своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

#### **Задачи обучения в области формирования системы знаний, умений:**

- Формирование умения выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, анализировать условие задачи;
- Овладение новыми понятиями перевода аналитической зависимости в наглядную форму и обратно;
- Воспитание ответственности, волевых качеств, коммуникативной культуры;
- Изучение основных свойств плоскости, параллельности прямых и плоскостей, параллельности плоскостей, перпендикулярности прямых и плоскостей, понятие объёма тела;
- Приобретение представлений о взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости, о векторах и действиях над ними, понятии компланарных векторов и учатся;
- Получение систематических сведений об основных телах и поверхностях вращения;
- Умение решать задачи на построение сечений; нахождение угла между прямой и плоскостью, площади поверхности многогранников, вычисление углов между прямыми и плоскостями, на применение формул объёмов основных многогранников и круглых тел; на раскладывание любого вектора по трем некопланарным векторам;
- В рамках повторения рассматривают вопросы для подготовки к итоговой аттестации.

#### **Учебно-методический комплект:**

1. Программы по алгебре и началам математического анализа (автор А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницин, Б.М.Ивлиев, С.И.Шварцбург (Программы общеобразовательных учреждений Алгебра началам анализа 10-11 классы, составитель Т.А.Бурмистрова -М. : Просвещение, 2009.)
2. Учебник. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Автор А.Н Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П.Дудницин, Б.М Ивлиев, С.И Шварцбург.//-Москва. Просвещение,2011 год.
- 3.Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов авторы // Б.М Ивлиев, С.М Саакян, С.И Шварцбург. Москва. Просвещение,2011 год.
4. Ершова А.Г.,Голобородько В.В. « Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса».М.Илекса, 2010.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться и получают развитие содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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;
- ✓ 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.

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- ✓ создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- ✓ создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- ✓ формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- ✓ формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ создание условий для плодотворного участия в работе в группе
- ✓ формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- ✓ формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
- ✓ создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- ✓ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- ✓ выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- ✓ самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- ✓ самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

## МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения алгебры и начала математического анализа на этапе среднего общего образования (10-11 классы) отводится 172 (204) часа из расчета 2,5(3) часа в неделю, в течение двух лет. При этом построение курса строится в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

### Особенности построения содержания курса :

#### 1 вариант

Класс	Общее количество часов	Количество часов по полугодиям		Количество плановых контрольных работ	Количество зачетов
		1 полугодие	2 полугодие		
10 класс	2,5 часа в неделю, 34 недели, всего 86 часов	32 (2 ч в неделю)	54 (3 ч в неделю)	6	-
11 класс	2,5 часа в неделю, 34 недели, всего 86 часов	32 (2 ч в неделю)	54 (3 ч в неделю)	5	-

#### 2 вариант

Класс	Общее количество часов	Количество часов по полугодиям		Количество плановых контрольных работ	Количество зачетов
		1 полугодие	2 полугодие		
10 класс	3 часа в неделю, 34 недели, всего 102 часов	48 (3ч в неделю)	54 (3 ч в неделю)	6	-
11 класс	3 часа в неделю, 34 недели, всего 102 часов	48 (3 ч в неделю)	54 (3 ч в неделю)	5	-

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально- групповые, фронтальные, внеклассные (при проведении

предметных недель); устный ответ на поставленный вопрос; развернутый ответ (письменный и устный) по заданной теме; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование.

#### **Организация учебного процесса предполагает:**

- выявление итоговых результатов изучения темы посредством контрольных работ, которые составляются с учетом обязательных результатов обучения;
- увеличение времени на систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, позволяющее ученику с низким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению материала на следующем этапе обучения;
- в целях развития творческой активности использование проектных заданий, заданий практического характера.

Формы текущего контроля знаний, умений: тест, контрольная работа, самостоятельная работа.

Формы текущего контроля знаний, умений: тест, контрольная работа, самостоятельная работа.

#### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: Алгебра, Функции, Уравнения и неравенства, Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики, вводится линия Начала математического анализа. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие 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; 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. Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- создание условий для формирования умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для формирования умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;

- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе;
- формирование умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения применять приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств при решении задач практического содержания, используя при необходимости справочники;
- создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации.



## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне выпускник должен **знать/понимать**:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на 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 И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

### уметь:

- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- ✓ вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

- ✓ использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- ✓ анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- ✓ анализа информации статистического характера.

## Содержание программы учебного предмета

### 10 класс

#### **1. Тригонометрические функции любого угла**

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус и тангенс. Периодические функции. Свойства и графики тригонометрических функций.

##### **1. Основные тригонометрические формулы**

Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

##### **2. Формулы сложения и их следствия**

Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух аргументов. Синус и косинус двойного аргумента. Формулы половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведения и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

##### **3. Тригонометрические функции числового аргумента**

Синус, косинус, тангенс и котангенс действительного числа. Тригонометрические функции и их графики.

##### **4. Основные свойства функций**

Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, основной период, ограниченность. Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y=x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

##### **5. Решение тригонометрических уравнений и неравенств**

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений и их систем. Простейшие тригонометрические неравенства.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

##### **6. Производная**

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечная геометрическая прогрессия и ее сумма. Понятие о непрерывности функции. Понятие о производной. Производная суммы, разности, произведения, частного. Производные линейной, степенной и тригонометрических функций. Производная обратной функции и композиции данной функции с линейной.

##### **7. Применение непрерывности и производной**

Использование непрерывности функций при решении неравенств. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции. Нахождение

скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее физический смысл.

## **8. Применение производной к исследованию функции**

Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.

## **9. Повторение курса алгебры и математического анализа за 10 класс**

### **11 класс**

#### **Вводное повторение**

Основная цель – повторить и обобщить основные знания правил вычисления производных и навыки нахождения производных тригонометрических функций, сложных функций; повторить геометрический, физический смысл производной функции, применение производной к исследованию функций.

#### **1. Первообразная**

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем ( $n \neq -1$ ), синуса и косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных.

#### **2. Интеграл**

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов.

#### **3. Обобщение понятия степени**

Корень  $n$ -ой степени и его свойства. Понятие о степени с рациональным показателем. Решение иррациональных уравнений.

#### **4. Показательная и логарифмическая функция**

Показательная функция, её свойства и график. Тожественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем.

Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

#### **5. Производная показательной и логарифмической функции**

Производная показательной функции. Число  $e$  и натуральный логарифм. Производная степенной функции. Производная логарифмической функции. Понятие о дифференциальных уравнениях.

#### **6. Элементы теории вероятностей (8ч)**

Решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

#### **7. Итоговое повторение**

### Тематическое планирование

Преподавание по первому варианту –2,5 часа в неделю, по второму – 3 часа. В соответствии с базисным учебным планом МБОУ СОШ № 36 годовая учебная нагрузка по первому составляет в 10 классе 86 час (34 недели) и в 11 классе 86 час (34 недели), по второму составляет в 10 классе 102 часа (34 недели) и в 11 классе 102 часа (34 недели). Распределение часов по темам, количество контрольных работ и зачетов сохраняю, как в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия, 10-11 класс – М.: Просвещение, 2009./Сост. Т.А. Бурмистрова».

#### 1 вариант 10 класс

Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кон./раб
Тригонометрические функции любого угла	6	6	
Основные тригонометрические формулы	8	8	1
Формулы сложения и их следствия	6	6	
Тригонометрические функции числового аргумента	5	5	1
Основные свойства функций	12	12	1
Решение тригонометрических уравнений и неравенств	11	11	1
Производная	12	12	1
Применение непрерывности и производной	7	7	
Применение производной к исследованию функции	12	12	1
Итоговое повторение	7	7	
Всего	86	86	6

#### 11 класс

Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кон./раб
Повторение курса алгебры и начала математического анализа 10 класса	4	4	
Первообразная	8	8	1
Интеграл	10	10	1
Общее понятие степени	12	12	1
Показательная и логарифмическая функции	17	17	1
Производная показательной и логарифмической функций	15	15	1
Элементы теории вероятности	8	8	
Итоговое повторение курса алгебры и начала математического анализа	12	12	
Всего	86	86	5

**2 вариант  
10 класс**

Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кон./раб
Тригонометрические функции любого угла	6	6	
Основные тригонометрические формулы	9	9	1
Формулы сложения и их следствия	7	7	
Тригонометрические функции числового аргумента	6	6	1
Основные свойства функций	13	13	1
Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13	13	1
Производная	14	14	1
Применение непрерывности и производной	9	9	
Применение производной к исследованию функции	16	16	1
Итоговое повторение	9	9	
<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>6</b>

**11 класс**

Тема	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Кон./раб
Повторение курса алгебры и начала математического анализа 10 класса	4	4	
Первообразная	9	9	1
Интеграл	10	10	1
Общее понятие степени	13	13	1
Показательная и логарифмическая функции	18	18	1
Производная показательной и логарифмической функций	16	16	1
Элементы теории вероятности	13	13	
Итоговое повторение курса алгебры и начала математического анализа	19	19	
<b>Всего</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>5</b>

## **Система оценки образовательных достижений учащихся по геометрии** **Формы и средства текущего контроля знаний, умений:**

Формы контроля:

- математический диктант
- самостоятельная работа
- контрольная работа
- тестирование

Текущий контроль осуществляется в форме самостоятельных и тестовых работ, устного опроса, математических диктантов и др. Итоговый контроль в форме ЕГЭ.

Тематический контроль осуществляется по завершению крупного блока ( темы) в форме контрольной работы, тестирования.

Формы текущего контроля знаний умений и навыков:

*Текущий контроль* осуществляется с помощью дидактических материалов в форме самостоятельных работ, устного опроса.

*Тематический контроль* осуществляется по завершению крупного блока темы в форме контрольной работы.

Для проведения контрольных и проверочных работ используются:

1. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 класс – М.: Просвещение, 2009./Сост. Т.А. Бурмистрова» (тексты контрольных работ).
2. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов авторы // Б.М Ивлиев, С.М Саакян, С.И Шварцбург. Москва. Просвещение, 2011 год.
3. Ершова А.Г., Голобородько В.В. « Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса». М.Илекса, 2010.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре и началам математического анализа.**

Оценка письменных контрольных работ.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).



Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

### Основная литература :

1. Программы по алгебре и началам математического анализа (автор А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницин, Б.М.Ивлиев, С.И.Шварцбург (Программы общеобразовательных учреждений Алгебра началам анализа 10-11 классы, составитель Т.А.Бурмистрова -М. : Просвещение, 2009.)
2. Учебник. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Автор А.Н Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П.Дудницин, Б.М Ивлиев, С.И Шварцбург.//-Москва. Просвещение,2011 год.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов авторы // Б.М Ивлиев, С.М Саакян, С.И Шварцбург. Москва. Просвещение,2011 год.
4. Ершова А.Г.,Голобородько В.В. « Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса».М.Илекса, 2010.
5. Тематические тесты. Алгебра и начала анализа 10 класс Авторы: М.К. Потапов, А.В. Шевкин Москва. Просвещение 2009.

### Дополнительная литература:

1. Лысенко, Ф. Ф. Математика ЕГЭ -2014, 2014 учебно-тренировочные тесты / Ф. Ф. Лысенко. - Ростов н/Д.: Легион.
2. Лысенко, Ф. Ф. Тематические тесты. Математика ЕГЭ -2013, 2013 / Ф. Ф. Лысенко. - Ростов н/Д.: Легион.
3. Математика 10-11 класс. Подготовка к ЕГЭ/ Сост. Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. – Изд. Мальцев Д.А. , Ростов-на-Дону, 2013г.

### Информационно-коммуникативные средства и интернет ресурсы:

1. 1)сайт ФИПИ <http://fipi.ru>. материалы экспериментальной работы по математике
2. 2)<http://mathege.ru> открытый банк заданий ЕГЭ
3. 3)<http://www.mccme.ru/olympiads/mmo/> Московский центр непрерывного математического образования.
4. 4)<http://olympiads.mccme.ru/regata/>- математические регаты
5. 5)<http://aimakarov.chat.ru/school/school.html>- Задачи некоторых математических олимпиад и турниров.

### Технические средства обучения

Компьютер, мультимедийный проектор

### Оборудование и приборы :

набор чертёжно-измерительных инструментов.