**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ**

**Абатская средняя общеобразовательная школа № 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено и рекомендовано»**  на заседании ШМО учителей математики, физики и информатики МАОУ Абатская СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Еланцева В.М.  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **«Согласовано»**  заместитель директора по УВР МАОУ Абатская СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В.Сухарева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г. | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ Абатская СОШ №1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Куликова  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**АЛГЕБРА И НАЧАЛА**

**АНАЛИЗА**

**10-11 классы**

|  |  |
| --- | --- |
| Составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начало математического анализа для 10-11 классов, составитель  Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г. | Составитель:  Е.Ю. Бурмистрова, учитель математики МАОУ Абатская СОШ №1 1-ой квалификационной категории. |

с. Абатское

2015

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА 10-11 КЛАССЫ**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10-11 классов составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в ред. 23.06.2005) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312  
   (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";
3. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 31.03.2014 N 253 (ред. от 08.06.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Учебного плана МАОУ Абатская СОШ №1 на 2015-2016 учебный год;
5. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г. ISBN 978-5-09-023591-4.

Изучение математики, в том числе алгебры и начал анализа на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю, в том числе на алгебру и начала анализа 2 часа в неделю, также дополнительно отводится один час за счет вариативной части учебного плана школы.

Таким образом, на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 3 часа в 10 классе (35 учебных недель, 105 часов в год,), 3 часа в 11 классе (34 учебные недели, 102 часа в год).

**Содержание курса 10-11 классов:**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса 10 класса** | | **часов** |
| Глава 1. Действительные числа | | 11 |
| Глава 2. Степенная функция | | 12 |
| Глава 3. Показательная функция | | 10 |
| глава 4. Логарифмическая функция | | 15 |
| Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений [3], гл. 1 | | 13 |
| Глава 5. Тригонометрические формулы | 21 | |
| Глава 6. Тригонометрические уравнения | | 16 |
| Повторение и решение задач | | 7 |
| ИТОГО: 35 (недель) \*3 (часа в неделю) = 105 (учебных часов) | | **105** |

11 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание курса 11 класса** | | **часов** |
| Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса | | 2 |
| Глава 7. Тригонометрические функции | | 14 |
| Глава 8. Производная и ее геометрический смысл | | 16 |
| Глава 9. Применение производной к исследованию функций | | 16 |
| Глава 10. Интеграл | | 13 |
| Комплексные числа [4], Гл. 7 | | 15 |
| Глава 11. Комбинаторика | | 10 |
| Глава 12, 13. Элементы теории вероятности. Статистика | | 9 |
| Итоговое повторение курса «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы | | 7 |
| ИТОГО: 34 (недели) х 3 (часа в неделю) = 102 (учебных часа) |  | **102** |

**Формы организации учебного процесса:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**Формы контроля:** тестирование, математические диктанты, контрольные, самостоятельные работы.

Промежуточная аттестация в 10 классе проводится в форме контрольной работы по математике по аналогам КИМов ЕГЭ.

Итоговая аттестация в 11 классе проводится в форме ЕГЭ базового, профильного уровней по выбору обучающихся.

**Обучение ведется по учебнику:** Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.].-2-е изд.- М.: Просвещение, 2015.-463с.: ил. - ISBN 978-5-09-034658-0.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 10-11 классов составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в ред. 23.06.2005) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312  
   (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";
3. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 31.03.2014 N 253 (ред. от 08.06.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Учебного плана МАОУ Абатская СОШ №1 на 2015-2016 учебный год;
5. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г. ISBN 978-5-09-023591-4;
6. Алгебра и начала математического анализа. 7-11 классы: развернутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова/ авт.-сост. Н.А.ю Ким.- Волгоград: Учитель, 2014.- 179с. ISBN 978-5-7057-2564-9;
7. УМК:
8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.].-2-е изд.- М.: Просвещение, 2015.-463с.: ил. - ISBN 978-5-09-034658-0.
9. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ [Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др.]- 16 изд./ М.: Просвещение, 2011- 287 с.: ил. -ISBN 978-5-09-020677-8;
10. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин [и др.] ; под ред. А. В. Жижченко. - М.: Просвещение, 2011. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-09-024936-2.
11. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян,].- 4-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2010. - 207 с.: ил. - ISBN 978-5-09-019611-6.
12. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, Р.Г. Газарян, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова].- 6-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2013. - 191с.: ил. - ISBN 978-5-09-031430-5.
13. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профил. уровни/ М.В. Ткачёва. - М.: Просвещение, 2010.-64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-019434-1.

Изучение математики, в том числе алгебры и начал анализа на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

Общеучебные цели:

* создать условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и по­нимать необходимость их проверки;
* создать условия для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и пись­менной речи;
* формировать умение использовать различные языки математики: словесный, символиче­ский, графический;
* формировать умение свободно переходить с одного математического языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* создать условия для плодотворной работы в группе; умения самостоятельно и мотивиро­ванно организовывать свою деятельность;
* формировать умение использовать приобретенные знания и умения в практической дея­тельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей про­странственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
* создать условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно по­лученной, информации.

Общепредметные цели:

- 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю, в том числе на изучение алгебры и начал анализа 2 часа в неделю, также дополнительно отводится один час за счет вариативной части учебного плана школы. Таким образом, на изучение алгебры и начал математического анализа отводится 3 часа в 10 классе (105 часов в год), 3 часа в 11 классе (102 часа в год).

**УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ** – базовый.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА 10-11 классов**

**Алгебра**

Корни и степени. Корень степени n > 1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; Переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

**Функции**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

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

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

**Начала математического анализа**

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона - Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

**Уравнения и неравенства**

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Темы, изучаемые в курсе «Алгебра и начала анализа.** 10 класс | **Часы** | | | **Корректировка** | |
| по авторской | | **по рабочей** |
| **ГЛАВА 1. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА** | | 11 | | 11 |  | |
| §1,2 | Целые и рациональные числа. Действительные числа | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обобщение и систематизация знаний учащихся о расширении множества чисел (от натуральных до действительных); ознакомление с понятием предела последова­тельности | | | |  | |
| §3 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - продолжить формирование представления о пределе числовой последова­тельности на примере изучения бесконечно убывающей геометрической прогрессии и на­хождения ее суммы с помощью предела | | | |  | |
| §3 | Арифметический корень натуральной степени | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обобщение знаний о корнях и арифметических корнях; подготовка к изу­чению понятия степени с действительным показателем | | | |  | |
| §4 | Степень с рациональным и действительным показателем | 3 | | 3 |  | |
|  | Учебная цель - расширение понятия степени до степени с рациональным и действитель­ным показателями; формирование навыков действий со степенями с рациональным пока­зателем; изучение свойств степени с действительным показателем | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме: «Действительные числа» | 1 | | 1 |  | |
|  | Контрольная работа № 1 по теме: «Действительные числа» | 1 | | 1 |  | |
| **Глава 2. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ** | | **10** | | **12** | +2  важная тема для ЕГЭ | |
| §6 | Степенная функция, ее свойства и график | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - знакомство учащихся с понятием ограниченной функции, со свойствами и графиками различных (в зависимости от показателя степени) видов степенной функции | | | |  | |
| §7 | Взаимно обратные функции. Сложная функция | 1 | | 1 |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление с понятиями взаимно обратных функций и сложных функций | | | |  | |
| §8 | Равносильные уравнения и неравенства | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - введение понятий равносильности уравнений, неравенств, систем уравне­ний, а также уравнения-следствия; формирование у учащихся потребности при решении уравнений выполнять лишь те преобразования, которые не приводят к потере корней, а при решении неравенств осуществлять лишь равносильные преобразования | | | |  | |
| §9 | Иррациональные уравнения | 2 | | 3 | +1 | |
|  | Учебная цель - обучение решению иррациональных уравнений, возведением обеих его частей в одну и ту же натуральную степень; ознакомление с приемами решения систем, содержащих иррациональные уравнения | | | |  | |
| §10\* | Иррациональные неравенства | 1 | | 2 | +1 | |
|  | Учебная цель - ознакомление учащихся профильных классов с приемами решения ирра­циональных неравенств | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Степенная функция» | 1 | | 1 |  | |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция» | 1 | | 1 |  | |
| Глава 3. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ | | 10 | | 10 |  | |
| §11 | Показательная функция, ее свойства и график | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - введение понятия показательная функция; демонстрация применения зна­ний о свойствах показательной функции к решению прикладных задач | | | |  | |
| §12 | Показательные уравнения | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - овладения основными способами решения показательных уравнений | | | |  | |
| §13 | Показательные неравенства | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - формирование умения решать показательные неравенства на основе свой­ства монотонности показательной функции | | | |  | |
| §14 | Системы показательных уравнений и неравенств | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обучение решению систем показательных уравнений; знакомство с реше­нием систем, содержащих показательные неравенства | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Показательная функция» | 1 | | 1 |  | |
|  | Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция» | 1 | | 1 |  | |
| Глава 4. ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ | | 14 | | 15 | +1  важная тема для ЕГЭ | |
| §15 | Логарифмы | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - введение понятия логарифма числа; знакомство с применением основного логарифмического тождества к вычислениям и решению простейших логарифмических уравнений | | | |  | |
| §16 | Свойства логарифмов | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - изучение основных свойств логарифмов и формирование умений их при­менения для преобразований логарифмических выражений | | | |  | |
| §17 | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - введение понятий десятичного и натурального логарифмов, обучение применению формулы перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по дру­гому основанию | | | |  | |
| §18 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обоснование свойств логарифмической функции и построение ее графика; демонстрация применения свойств логарифмической функции при сравнении значений выражений и решения простейших логарифмических уравнений и неравенств | | | |  | |
| §19 | Логарифмические уравнения | 2 | | 3 | +1 | |
|  | Учебная цель - формирование умений решать различные логарифмические уравнения и их системы с использованием свойств логарифмов и общих методов решения уравнений | | | |  | |
| §20 | Логарифмические неравенства | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обучение решению логарифмических неравенств на основании свойств логарифмической функции | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Логарифмическая функция» | 1 | 1 | |  | |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция» | 1 | 1 | |  | |
| АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ. СИСТЕМЫ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ [3], гл. I | | 13 | 13 | |  | |
| [3],§1 | Деление многочленов | 1 | 1 | |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление учащихся с понятием многочлена п степени и свойствами делимости многочленов, обучение применению алгоритма деления многочлена на много­член и разложению многочленов с помощью этого алгоритма | | | |  | |
| [3],§2 | Решение алгебраических уравнений | 2 | 2 | |  | |
|  | Учебная цель - обучение учащихся решению алгебраических уравнений п степени, имеющих целые корни, разложением на множители и методом замены неизвестного | | | |  | |
| [3],§3 | Уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям | 2 | 2 | |  | |
|  | Учебная цель – ознакомление с методами решения уравнений, известных учащимся из курса основной школы; знакомство с методами решения более сложных уравнений с двумя неизвестными, степень которых может быть выше двух | | | |  | |
| [3], §4 | Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными | 2 | 2 | |  | |
|  | Учебная цель – рассмотрение методов решения систем уравнений, известных учащимся из курса основной школы; знакомство с методами решения более сложных систем двух уравнений с двумя неизвестными, степень которых может быть выше двух | | | |  | |
| [3], §5 | Различные способы решения систем уравнений | 2 | | **2** | |  | |
|  | Учебная цель - знакомство с методами решения более сложных систем двух уравнений с двумя неизвестными, степень которых может быть выше двух | | | |  | |
| [3], §6 | Решение задач с помощью систем уравнений | 2 | | **2** | |  | |
|  | Учебная цель - повторение методов решения задач с помощью систем уравнений | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Многочлены. Алгебраические уравнения» | 1 | | 1 | |  | |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Алгебраические урав­нения. Системы нелинейных уравнений» | 1 | | 1 | |  | |
| Глава 5. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ | | 21 | | 21 | |  | |
| §21 | Радианная мера угла | 1 | | 1 | |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление с соответствием между точками числовой прямой и окруж­ности, формирование понятия радикала | | | |  | |
| §22 | Поворот точки вокруг начала координат | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - формирование понятия поворота точки единичной окружности вокруг на­чала координат на угол а и обучение нахождению положения точки окружности, соот­ветствующей данному действительному числу | | | |  | |
| §23 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - введения понятий синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла (числа);  обучение их нахождению для чисел вида , ; ознакомление с применением определений синуса и косинуса при решении простейших тригонометрических уравнений | | | |  | |
|  | |
|  | |
| §24 | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | | 1 |  | |
|  | Учебная цель - обучение нахождению знаков значений синуса, косинуса, тангенса и ко­тангенса числа | | | |  | |
| §25 | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - вывод формул зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одно­го и того же угла (числа); обучение применению этих формул для вычисления значений синуса, косинуса, тангенса числа по заданному значению одного из них | | | |  | |
| §26 | Тригонометрические тождества | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление с понятием тождества как равенства, справедливого для всех допустимых значений букв; обучение доказательству тождеств с использованием изучае­мых формул | | | |  | |
| §27 | Синус, косинус и тангенс углов а и -а. | 1 | | 1 |  | |
|  | Учебная цель - обучение сведению вычислений синуса, косинуса, тангенса отрицатель­ных углов к вычислению их значений для положительных углов | | | |  | |
| §28 | Формулы сложения | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обучение применению формул сложения при вычислениях и выполнении преобразований тригонометрических выражений | | | |  | |
| §29 | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 2 | | 2 |  | |
| §30\* | Синус, косинус и тангенс половинного угла | - | | - |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление учащихся со следствиями теоремы сложения; обучение применению формул двойного угла при преобразованиях тригонометрических выраже­ний, в частности при выводе формул половинного угла | | | |  | |
| §31 | Формулы приведения | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обучение применению правила, позволяющего заменить синус, косинус, тангенс, котангенс любого числа соответственно синусом, косинусом, тангенсом или ко- I  тангенсом числа α, если 0 < α < | | | |  | |
| § 32 | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - обучение учащихся профильных классов применению формул суммы и разности синусов (косинусов) при вычислениях и разложении на множители; ознакомления учащихся общеобразовательных классов с применением формул для разложения 1 тригонометрических выражений на множители | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические формулы» | 1 | | 1 |  | |
|  | Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические формулы» | 1 | | 1 |  | |
| Глава 6. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ | | 13 | | 16 | +3  важная тема для ЕГЭ | |
| §33 | Уравнение соsx = а | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - знакомство с понятием арккосинуса числа; обучение решению простей­ших тригонометрических уравнений | | | |  | |
| §34 | Уравнение sinx = а | 3 | | 3 |  | |
|  | Учебная цель - ознакомление с понятием арксинуса числа; обучение решению уравнений, сводящихся к уравнению sinx = а | | | |  | |
| §35 | Уравнение tgx = а | 2 | | 2 |  | |
|  | Учебная цель - знакомство с понятием арктангенса числа; обучение решению уравнения вида tgx = а | | | |  | |
| §36 | Решение тригонометрических уравнений | 3 | | **5** | +2 | |
| §37\* | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств | 1 | | 2 | +1 | |
|  | Учебная цель - знакомство учащихся с приемами решения простей­ших тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности | | | |  | |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | | 1 |  | |
|  | Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | | 1 |  | |
| **ПОВТОРЕНИЕ И РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ** | | **10** | | 7 | -3 | |
| **Повторение материала курса алгебры и начал анализа 10 класс. Решение тестовых заданий ЕГЭ.** | |  | | 5 |  | |
| **Итоговая контрольная работа по математике в форме ЕГЭ (промежуточная аттестация)** | | **-** | | 2 |  | |
| Итого: | | 102 | | 105 |  | |
| **Базовый уровень: 35 (недель)** \*3 **(часа в неделю) = 105 (учебных часов)** | |  | |  |  | |

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | | | **Темы, изучаемые в курсе «Алгебра и начала анализа. 11 класс»** | Часы | | | | | |
| По авторской программе | | По рабочей программе | | Корректировка | |
| Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса | | | | | 2 | | 2 | |  | |
| ГлаваVII. **ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ** | | | | | 14 | | 14 | |  | |
| **§38** | | | | **Область определения и множество значений тригонометрических функций** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - введение понятия тригонометрической функции, формирование умений находить область определения и множество значения тригонометрических функций |
|  | | | |
| **§39** | | | | **Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - обучение исследованию тригонометрических функций на четность и нечетность и нахождению периода функции |
|  | | | |
| **§40** | | | | **Свойства функции у = cos х и ее график** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - изучение свойств функции у = cos х, обучение построению графика функции и применению свойств функции при решении уравнений и неравенств |
|  | | | |
| **§41** | | | | **Свойства функции у = sin х и ее график** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - изучение свойств функции у = sin х, обучение построению графика функции и применению свойств функции при решении уравнений и неравенств |
|  | | | |
| **§42** | | | | **Свойства и графики функций у = tg х и у = ctg х** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - ознакомление со свойствами функций у= tgx и у = ctgx, обучение построению графиков функций и применению свойств функций при решении уравнений и неравенств |
| **§43** | | | | **Обратные тригонометрические функции** | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - ознакомление с обратными тригонометрическими функциями, их свойствами и графиками |
|  | | | |
|  | | | | **Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»** | 1 | | 1 | |  | |
|  | | | | **Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»** | 1 | | 1 | |  | |
| Глава **VIII. ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ** | | | | | **16** | | **16** | |  | |
| **§44** | | | | **Производная** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - знакомство с понятием производной функции в точке и ее физическим смыслом, формирование начальных умений находить производные элементарных функ­ций на основе определения производной |
| **§45** | | | | **Производная степенной функции** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - обучение использованию формулы производной степенной функции f(x) = хр для любого действительного р |
| **§46** | | | | **Правила дифференцирования** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - овладение правилами дифференцирования суммы, про­изведения и частного двух функций, вынесения постоянного множителя за знак произ­водной |
| **§47** | | | | **Производные некоторых элементарных функций** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - формирование умений находить производные элементарных функций |
| **§48** | | | | **Геометрический смысл производной** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - знакомство с геометрическим смыслом производной, обучение составле­нию уравнений касательной к графику функции в заданной точке |
|  | | | | Уроки обобщения и систематизации знанийпо теме «Производная и ее геометрический смысл» | 2 | | 2 | |  | |
|  | | | | **Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»** | 1 | | 1 | |  | |
| **Глава** IX. **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИЙ** | | | | | 16 | | 16 | |  | |
| **§49** | | | | **Возрастание и убывание функции** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - обучение применению достаточных условий возрастания и убывания функции к нахождению промежутков ее монотонности |  | |  | |  | |
| **§50** | | | | **Экстремумы функции** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - знакомство с понятиями точек экстремума функции, стационарных и кри­тических точек, с необходимыми и достаточными условиями экстремума функции; обу­чение нахождению точек экстремума функции |  | |  | |  | |
| **§51** | | | | **Применение производной к построению графика функции** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - обучение построению графика функции с помощью производной |  | |  | |  | |
| **§52** | | | | **Наибольшее и наименьшее значение функции** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - обучение нахождению наибольшего и наименьшего значений функции с помощью производной |  | |  | |  | |
| **§53** | | | | **Производная второго порядка, выпуклость графика функции, точка перегиба** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - знакомство всех учащихся с понятием второй производной функции и ее физическим смыслом, применением второй производной для нахождения интервалов выпуклости и точек перегиба функции |  | |  | |  | |
|  | | | | **Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Применение производной к исследова­нию функций»** | 2 | | 2 | |  | |
|  | | | | **Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к иссле­дованию функций»** | 1 | | 1 | |  | |
| **Глава X. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ** | | | | | **13** | | **13** | |  | |
| **§54** | | | | **Первообразная** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - ознакомление с понятием первообразной, обучение нахождению первообразной для степеней и тригонометрических функций |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
| **§55** | | | | **Правила нахождения первообразных** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - ознакомление с понятием интегрирования и обучение применению правил интегрирования при нахождении первообразных |  | |  | |  | |
|  | | | |  | |  | |  | |
| **§56** | | | | **Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление** | 3 | | 3 | |  | |
| Учебная цель - формирование понятия криволинейной трапеции, ознакомление с понятием определенного интеграла, обучение вычислению площади криволинейной трапеции в простейших случаях |  | |  | |  | |
|  | |  | |  | |
|  | | | |  | |  | |  | |
| **§57,58** | | | | **Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интеграла** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - научить учащихся вычислять интегралы, выявлять фигуры, ограниченные данными линиями, и находить площади этих фигур |  | |  | |  | |
|  | | | |  | |  | |  | |
|  | | | | **Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Первообразная и интеграл»** | 2 | | 2 | |  | |
|  | | | | **Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»** | 1 | | 1 | |  | |
| КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА[4], Гл. VII | | | | | 15 | | 15 | |  | |
| **§1** | | | | **Определение комплексных чисел.** | 1 | | 1 | |  | |
| **Сложение и умножение комплекс­ных чисел** | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - формирование понятия комплексного числа, обучение сложению и ум­ножению комплексных чисел в алгебраической форме |  | |  | |  | |
| **§2** | | | | **Модуль комплексного числа.** | 1 | | 1 | |  | |
| **Вычитание и деление комплексных чисел** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - научить выполнять операции вычитания и деления комплексных чисел |  | |  | |  | |
| **§3** | | | | **Геометрическая интерпретация комплексного числа** | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - научить изображать числа на комплексной плоскости, сформировать представление о геометрической интерпретации свойств арифметических действий над комплексными числами |
| **§4,5** | | | | **Тригонометрическая форма комплексного числа** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - формирование понятия аргумента комплексного числа, обучение записи комплексного числа в тригонометрической форме |  | |  | |  | |
| **Свойства модуля и аргумента комплексного числа** | 2 | | 2 | |  | |
| **§6** | | | | **Квадратное уравнение с комплексным неизвестным** | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - научить учащихся решать квадратные уравнения с комплекс­ными неизвестными и действительными коэффициентами |  | |  | |  | |
| **§7** | | | | **Примеры решения алгебраических уравнений** | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - ознакомить учащихся примерами решения алгебраических уравнений |
|  | | | | **Обобщающий урок по теме «Комплексные числа»** | 1 | | 1 | |  | |
|  | | | | **Контрольная работа № 7 по теме «Комплексные числа»** | 1 | | 1 | |  | |
| **Глава XI. КОМБИНАТОРИКА** | | | | | **10** | | **10** | |  | |
| **§60,61** | | | **Комбинаторные задачи** | | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - овладение одним из основных средств подсчета числа различных соединений | |
| **Перестановки** | | 1 | | 1 | |  | |
| Учебная цель - знакомство с первым видом соединений - перестановками: демонстрация применения правила произведения при выводе формулы числа перестановок из *п* элементов | |
| **§62** | | | **Размещения** | | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - введение понятия размещений без повторений из т элементов по n; создание математической модели для решения комбинаторных задач, сводимых к подсчету числа размещений | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |  | |  | |
| **§63** | | | **Сочетания и их свойства** | | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - знакомство с сочетаниями и их свойствами; решение комбина­торных задач, сводящихся к подсчету числа сочетаний из т элементов по n; обоснованное конструирование треугольника Паскаля; обучение возведению двучлена в натуральную степень с использованием формулы Ньютона | |
| **§64** | | | **Бином Ньютона** | | 2 | | 2 | |  | |
| Учебная цель - знакомство обоснованным конструированием треугольника Паскаля; обучение возведению двучлена в натуральную степень с использованием формулы Ньютона | |
|  | | | **Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Комбинаторика»** | | 1 | | 1 | |  | |
|  | | | **Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»** | | 1 | | 1 | |  | |
| Глава XII ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ | | | | | 9 | | 7 | | -2 | |
| **§65** | **События** | | | | 3 | | 3 | |  | |
| **§**66 | **Комбинации событий. Противоположные события** | | | |
| **§67** | **Вероятность события** | | | |
|  | Учебная цель - знакомство с различными видами событий, комбинациями событий; вве­дение понятия вероятности события и противоположного события, и обучение нахождению вероятности случайного события с очевидным благоприятствующими исходами | | | |
| **§**68 | **Сложение вероятностей** | | | | 1 | | 1 | |  | |
|  | Учебная цель - знакомство с теоремой о вероятности суммы двух несовместных событий и ее применением, в частности при нахождении вероятности противо­положного события; | | | |
| **§69**  **§**70 | **Независимые события. Умножение вероятностей** | | | | 2 | | 2 | |  | |
| **Статистическая вероятность** | | | |
| Учебная цель - интуитивное введение понятия независимых событий, статистической вероятности; обучение нахож­дению вероятности произведения двух независимых событий | | | |
|  | **Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятности»** | | | | 1 | | 1 | |  | |
| Глава XIII СТАТИСТИКА | | | | | - | | 3 | | +3 | |
| **§71**  **§**72  **§**73 | **Случайные величины** | | | |  | | 1 | |  | |
| **Центральные тенденции** | | | |  | | 1 | |  | |
| **Меры разброса** | | | |  | | 1 | |  | |
| Учебная цель – формирование представлений о сборе, представлении и анализе информации о различных случайных величинах; умений составлять таблицу по частотам и относительным частотам, а также полигон частот значений случайных величин, сравнить дисперсии выборок, имеющих разные средние значения | | | |  | |  | |  | |
| **Итоговое повторение курса «Алгебра и начала анализа» 10-11 классы** | | | | | **7** | | **6** | | **-1** | |
|  | | Учебная цель - обобщение и систематизация курса алгебры и начал анализа за 10-11 классы, решение заданий ЕГЭ | | | | | | | | |
| **1** | | **Тренировочные тематические задания ЕГЭ. Решение вариантов ЕГЭ** | | |  | **6** | | **5** | |  |
| **2** | | **Итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ** | | |  | 1 | | **1** | |  |
| 34 (недели) х 3 (часа в неделю) = 102 (учебных часа) | | | | |  | **102** | | **102** | |  |

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА:** индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

**ФОРМЫ КОНТРОЛЯ:** тестирование, математические диктанты, контрольные, самостоятельные работы.

Источник контрольных работ: Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г.

Промежуточная аттестация в 10 классе проводится в форме контрольной работы по аналогам КИМов ЕГЭ.

Итоговая аттестация в 11 классе проводится в форме ЕГЭ базового, профильного уровней по выбору обучающихся.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ.**

На уроках периодически проводится работа с одаренными детьми (дифференциация и индивидуализация в обучении):

- разноуровневые задания (обучающие и контролирующие);

- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);

- развивающие задачи, в том числе олимпиадные задачи;

- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.).

**ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:**

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний, Кимы ГИА что обусловлено:

1. улучшением наглядности изучаемого материала,
2. увеличением количества предлагаемой информации,
3. уменьшением времени подачи материала.

Источники:

1. Уроки математики 5-10 классы с применением ИКТ, Издательство "Планета",2012
2. Уроки алгебры 7-11 классы: функции, графики и свойства, Издательство "Планета",2012
3. Приложения к рабочей программе по алгебре для 10,11 классов в электронном виде с сайта http://www.mathvaz.ru/.
4. Алгебра 10 класс. Интерактивные дидактические материалы. CD/ Издательство ООО «КОМПЭДУ», 2014;
5. Алгебра 11 класс. Интерактивные дидактические материалы. CD/ Издательство ООО «КОМПЭДУ», 2014;
6. Алгебра и начала анализа 10-11 классы (интерактивная доска) Материалы к урокам CD. Издательство «Учитель», 2014.
7. Интернет-ресурсы:

<http://metodsovet.moy.su/>, <http://zavuch.info/>, [http://nsportal.ru](http://nsportal.ru/) и др.

8. Авторские презентации.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в ред. 23.06.2005) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312  
   (ред. от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 31.03.2014 N 253 (ред. от 08.06.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2011 г. ISBN 978-5-09-023591-4;
5. Алгебра и начала математического анализа. 7-11 классы: развернутое тематическое планирование. Линия Ш.А. Алимова/ авт.-сост. Н.А.ю Ким.- Волгоград: Учитель, 2014.- 179с. ISBN 978-5-7057-2564-9.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др.].-2-е изд.- М.: Просвещение, 2015.-463с.: ил. - ISBN 978-5-09-034658-0.
2. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ [Алимов Ш.Ф., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др.]- 16 изд./ М.: Просвещение, 2011- 287 с.: ил. -ISBN 978-5-09-020677-8;
3. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Ю. М. Колягин [и др.] ; под ред. А. В. Жижченко. - М.: Просвещение, 2011. - 336 с.: ил. - ISBN 978-5-09-024936-2.
4. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, Р.Г. Газарян,].- 4-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2010. - 207 с.: ил. - ISBN 978-5-09-019611-6.
5. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый уровень/ [М.И. Шабунин, Р.Г. Газарян, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова].- 6-е изд., перераб.- М.: Просвещение, 2013. - 191с.: ил. - ISBN 978-5-09-031430-5.
6. Алгебра и начала математического анализа. Тематические тесты. 11 класс: базовый и профил. уровни/ М.В. Ткачёва.-М.: Просвещение, 2010.-64 с.: ил. - ISBN 978-5-09-019434-1.
7. Григорьева Г.И. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа к учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа 10-11 классы». – Волгоград: Учитель, 2009.
8. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2011.- 96 с.
9. Сборники тестовых заданий ЕГЭ. Изд. Легион-М, АСТ-Астрель, «Экзамен» и др.
10. Интернет ресурсы:

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование" Федеральный портал.

2. www. [school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".

3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. www.alleng.ru и др.

ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов.

2.Портреты выдающихся деятелей математики.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Компьютер/ноутбук.

2. Мультимедиапроектор.

3.Интерактивная доска/ экран.

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Доска магнитная.

2. Комплект чертёжных инструментов (классных и личных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

**ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником,
* изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание 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.
* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из по­ставленных вопросов по изучаемому материалу.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Отметка «5» ставится, если:**

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

**Отметка «4» ставится, если:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере, работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.