

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЛИЦЕЙ № 36 ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

ПРИНЯТО

педагогическим советом

Протокол № 1

от « 31 » августа 2015 г

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

№ 281

от «31» августа 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ 10 КЛАССА Б**

Составитель: *Ишенина М.Г.*

\_\_\_\_\_ Подпись учителя

учитель *математики*

квалификационная категория – высшая

г. Иркутск  
2015- 2016 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для учащихся 10 класса Б составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования с учетом примерной программы основного общего образования по алгебре.

Нормативную базу для разработки рабочей программы представляют документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. №1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. № 576 "О внесении изменений в ФП учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года № 253"
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 г. № 189 (ред. От 25.12.2013) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Рабочая программа составлена на основе программы, опубликованной в сборнике программ для общеобразовательных учреждений Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 классы Составитель: Т.А. Бурмистрова М. : Просвещение, 2009. – 160 с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Никольский С.М. , Алгебра и начала анализа. 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – С: Просвещение, 2014 г.

**Курс алгебры и начал анализа характеризуется** содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. Характерной особенностью курса являются систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения. Учащиеся систематически изучают тригонометрические, показательную и логарифмическую функции и их свойства, тождественные преобразования тригонометрических, показательных и логарифмических выражений и их применение к решению соответствующих уравнений и неравенств, знакомятся с основными понятиями, утверждениями, аппаратом математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи.

**Целями изучения курса алгебры и начала анализа в 10 классе являются:**

- ✓ **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;
- ✓ **развитие** 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.

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

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- ✓ 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; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- ✓ построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- ✓ самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- ✓ самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты рабочей группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), ориентированных на рациональное сочетание устных и письменных видов работ, на развитие речи учащихся, на формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. Применение электронного тестирования, тренажёра способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

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

В настоящей программе в последовательности изучения учебного материала произведена перестановка: прохождение блока «Тригонометрия» (тригонометрические выражения и их преобразования, тригонометрические и обратные тригонометрические функции, тригонометрические уравнения и неравенства, системы тригонометрических уравнений) вынесено на начало года, после повторения курса алгебры 7-9 классов.

Обоснование:

1. Для сохранения преемственности материала по алгебре 9 класса в 10 классе считаю целесообразным начать изучение алгебры с продолжения темы «Тригонометрия».

2. В целях установления регламента изучения алгебры и геометрии и создания логической связи между ними есть целесообразность вынесения раздела «Тригонометрия» вперед, так как тригонометрия в широком спектре используется при решении геометрических задач общего вида на нахождение углов между прямой и плоскостью, угла между прямыми в пространстве, угла между плоскостями в курсе стереометрии 10 класса.

3. Изменение программы продиктовано стремлением избежать риска не достигнуть желаемого качества усвоения учебного материала при изучении раздела в конце года и добиться более высокого качества за счет продления времени на его отработку в течение учебного года и во время обобщающего повторения.

Часы на повторение поделены на две части – 4 часа вынесено на обобщающее повторение алгебры 7-9 классов в начале учебного года, оставшиеся 11 часов – на конец года.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, тестов. Контрольные работы направлены на проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса.

Примерное поурочное планирование составлено в расчете на 5 часов в неделю, всего 170 часов. Контрольных работ - 8, административных работ – 3. Формы промежуточной и итоговой аттестации определяются согласно Уставу образовательного учреждения.

<b>Планирование в примерной программе Никольского С.М.</b>	<b>Планирование в настоящей программе</b>
§1. Действительные числа – 13ч	Повторение. Повторение курса алгебры 7-9 классов - 4 ч
§2. Рациональные уравнения и неравенства – 25ч	§7. Синус и косинус угла – 11 ч
§3. Корень степени n- 14ч	§8. Тангенс и котангенс угла – 10ч
§4. Степень положительного числа – 14ч	§9. Формулы сложения- 15ч
§5. Логарифмы – 8 ч	§10. Тригонометрические функции числового аргумента– 9ч
§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства -13ч	§11. Тригонометрические уравнения и неравенства - 16ч
§7. Синус и косинус угла – 11 ч	§1. Действительные числа - 13ч
§8- Тангенс и котангенс угла – 10ч	§2. Рациональные уравнения и неравенства – 25ч
§9. Формулы сложения – 13ч	§3. Корень степени n- 14 ч
§10. Тригонометрические функции числового аргумента– 9ч	§4. Степень положительного числа – 14ч
§11. Тригонометрические уравнения и неравенства - 16ч	§5. Логарифмы. -8ч
§12. Вероятность события – 6ч	§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – 13ч
§13. Частота. Условная вероятность – 2ч	§12. Вероятность события – 6ч
Повторение – 15ч	§13. Частота. Условная вероятность – 2ч
	Повторение –11ч

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Кол -во часо в	Содержание	Деятельность учащихся при изучении темы
<b>Повторение. Повторение курса алгебры 7-9 классов</b>	<b>4</b>	Рациональные уравнения и неравенств, их системы, основные методы решения. Решение рациональных неравенств, метод интервалов. Применение свойств степеней. Действия с корнями. Линейная, квадратичная и функция обратной пропорциональности, их свойства, построение и чтение графиков функций. Решение задач по темам "Прогрессия", "Процент", "Движение", "Работа". <u>Основная цель:</u> освежить знания за курс алгебры 7-9 классов, подготовить учащихся к восприятию учебного материала 10 класса.	<b>Знать:</b> основные методы решения линейных, квадратных, рациональных уравнений а также систем уравнений первой и второй степени, основные виды функций и их графики, свойства функций, свойства корней, степеней, методы решения задач на прогрессию, процент, движение, работу. <b>Уметь:</b> решать типовые задания, применять свойства.
<b>Синус и косинус угла</b>	<b>11</b>	Понятие угла. Радианная мера угла. Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы для $\sin \alpha$ и $\cos \alpha$ . Арксинус. Арккосинус. <i>Примеры использования арксинуса и арккосинуса. Формулы для арксинуса и арккосинуса.</i> <u>Основная цель:</u> знать определения синуса, косинуса, основные формулы, выражающие зависимость между ними, уметь применять их.	<b>Знать:</b> определение синуса и косинуса угла и их основные формулы, определения арксинуса, арккосинуса <b>Уметь:</b> решать задачи с применением формул для синуса, косинуса, арксинуса, арккосинуса.
<b>Тангенс и котангенс угла</b>	<b>10</b>	Определение тангенса и котангенса угла. Основные формулы для $\tan \alpha$ и $\cot \alpha$ . Арктангенс. Арккотангенс. <i>Примеры использования арктангенса и арккотангенса. Формулы для арктангенса и арккотангенса.</i> <u>Основная цель:</u> знать определения тангенса и котангенса угла, основные формулы, выражающие зависимость между ними, уметь применять их.	<b>Знать:</b> определение тангенса и котангенса угла и числа, основные формулы для тангенса и котангенса, понятие арктангенса и арккотангенса, формулы для арктангенса и арккотангенса. <b>Уметь</b> упрощать выражения, доказывать справедливость тождеств.

Формулы сложения	13	<p>Косинус разности и косинус суммы двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы и синус разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. <i>Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.</i></p> <p><u>Основная цель:</u> освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.</p>	<p><b>Знать:</b> тригонометрические формулы.</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять и упрощать выражения, содержащие синус, косинус и тангенс, доказывать справедливость тождеств.</p>
Тригонометрические функции числового аргумента	9	<p>Функция <math>y = \sin x</math>. Функция <math>y = \cos x</math>. Функция <math>y = \operatorname{tg} x</math>. Функция <math>y = \operatorname{ctg} x</math>.</p> <p><u>Основная цель:</u> изучить свойства основных тригонометрических функций и их графиков.</p>	<p><b>Знать:</b> определение тригонометрических функций, их свойства и графики.</p> <p><b>Уметь:</b> строить графики, проводить их исследования.</p>
Тригонометрические уравнения и неравенства	16	<p>Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений.</p> <p>Однородные уравнения. <i>Простейшие неравенства для синуса и косинуса. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного</i> Введение вспомогательного угла Замена неизвестного <math>t = \sin x + \cos x</math>.</p> <p><u>Основная цель:</u> знать формулы простейших тригонометрических уравнений, приемы решения уравнений разных видов, сформировать умение решать тригонометрические неравенства и уравнения.</p>	<p><b>Знать:</b> виды и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p><b>Уметь:</b> решать тригонометрические уравнения и неравенства.</p>
Действительные числа	13	<p>Понятие действительного числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие действительного числа, метод математической индукции, формулы</p>

		<p><i>Метод математической индукции. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательство числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнения по модулю <math>m</math>. Задачи с целочисленными неизвестными</i></p> <p><u>Основная цель:</u> систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах. Понять разницу между перестановкой, размещением и сочетанием и научиться применять их при решении задач. Овладеть методом математической индукции, методами доказательства числовых неравенств.</p>	<p>комбинаторики, способы доказательства числовых неравенств.</p> <p><b>Уметь:</b> работать с действительными числами, доказывать числовые неравенства, решать задачи с применением метода математической индукции, решать комбинаторные задачи.</p>
<b>Рациональные уравнения и неравенства</b>	<b>25</b>	<p>Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. <i>Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида. Теорема Безу. Корень многочлена.</i></p> <p>Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.</p> <p><u>Основная цель:</u> сформировать умения решать рациональные уравнения и неравенства. Повторяются известные из основной школы сведения о рациональных выражениях и дополняются формулами бинома Ньютона.</p>	<p><b>Знать:</b> формулы сокращенного умножения, разложение на множители, деление уголком, алгоритм Евклида, нахождение наибольшего общего делителя двух многочленов, теорему Безу, схему Горнера, алгоритмы решения алгебраических уравнений и неравенств, систем рациональных уравнений и неравенств.</p> <p><b>Уметь:</b> решать рациональные уравнения и неравенства, системы рациональных уравнений и систем уравнений.</p>
<b>Корень степени <math>n</math>.</b>	<b>14</b>	<p>Понятие функции и ее графика. Функция <math>y = x^n</math>. Понятие корня степени <math>n</math>. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени <math>n</math>. <i>Функция, <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, <math>x \geq 0</math>. Корень степени <math>n</math> из натурального числа.</i></p> <p><u>Основная цель:</u> освоить понятия корня степени <math>n</math> и арифметического корня; выработать умение преобразовывать выражения, изучить свойства и график функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math>,</p>	<p><b>Знать:</b> определение функций <math>y = x^n</math>, <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, свойства, вид графиков, определение арифметического корня степени <math>n</math> и свойства.</p> <p><b>Уметь:</b> используя, изученные свойства функций <math>y = x^n</math> и <math>y = \sqrt[n]{x}</math> строить графики, упрощать выражения, основываясь на свойствах арифметического корня и корней степени <math>n</math>.</p>

<b>Степень положительного числа</b>	<b>14</b>	<p>Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Понятие предела последовательности. Свойства пределов. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число <math>e</math>. Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.</p> <p><u>Основная цель:</u> усвоить понятия рациональной и иррациональной степеней положительного числа и показательной функции, ввести понятие предела последовательности.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие степени с рациональным показателем, свойства; понятие предела последовательности, свойства пределов; теоремы о пределе ограниченной переменной; понятие степени с иррациональным показателем; определение показательной функции и ее график.</p> <p><b>Уметь:</b> преобразовывать выражения с использованием свойств степени с рациональным и иррациональным показателем; вычислять пределы; строить график показательной функции.</p>
<b>Логарифмы</b>	<b>8</b>	<p>Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция. . <i>Десятичные логарифмы. Степенная функция.</i></p> <p><u>Основная цель:</u> знать определение и свойства логарифма числа, определение и свойства логарифмической функции, уметь строить её график, уметь применять свойства логарифмов при вычислении числовых значений и логарифмических выражений. освоить понятия логарифма и логарифмической функции, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие логарифмы.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие логарифма; свойства логарифмов; понятие логарифмической функции, ее график и свойства; понятие характеристики и мантиссы десятичного логарифма; определение степенной функции.</p> <p><b>Уметь:</b> используя свойства логарифмов вычислять их и преобразовывать выражения, содержащие логарифмы; строить и исследовать графики логарифмической и степенной функций.</p>
<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</b>	<b>13</b>	<p>Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой переменной. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой переменной.</p> <p><u>Основная цель:</u> сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.</p>	<p><b>Знать:</b> определения простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств, способы их решения, приемы решения уравнений и неравенств, которые после замены неизвестного сводятся к простейшим показательным и логарифмическим уравнениям и неравенствам.</p> <p><b>Уметь:</b> решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства.</p>



<b>Вероятность события</b>	<b>6</b>	<p>Понятие вероятности события. Свойства вероятностей.</p> <p><u>Основная цель:</u> овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении несложных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> понятия вероятности события и их свойства, относительной чистоты события и условной вероятности, понятие математического ожидания.</p> <p><b>Уметь:</b> решать задачи по теории вероятностей, простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычисление коэффициентов бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля; вычисление, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.</p>
<b>Частота событий. Условная вероятность</b>	<b>3</b>	<p>Относительная частота событий . Условная вероятность. Независимые события.</p> <p><u>Основная цель:</u> овладеть понятиями частоты события и условной вероятности события, независимых событий; научить применять их при решении несложных задач.</p>	
<b>Повторение. Административные работы.</b>	<b>11</b>	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.	Решение задач.
<b>итого</b>	<b>170</b>		

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ДЕСЯТИКЛАССНИКОВ

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен знать/понимать:

- ✓ значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- ✓ идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- ✓ значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- ✓ универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- ✓ различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

### должен уметь:

- ✓ выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✓ применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- ✓ находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- ✓ проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

### должен 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, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

### Функции и графики

#### Уметь:

- ✓ определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- ✓ строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- ✓ описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- ✓ решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;  
**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**
- ✓ для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- ✓ интерпретации графиков реальных процессов.

### **Уравнения и неравенства**

#### **Уметь:**

- ✓ решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- ✓ доказывать несложные неравенства;
- ✓ решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- ✓ изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- ✓ находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

- ✓ для построения и исследования простейших математических моделей.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

#### **Уметь:**

- ✓ решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- ✓ 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;
- ✓ для анализа информации статистического характера.

## КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПРИМЕНительно К РАЗЛИЧНЫМ ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

*Используется рейтинговая система оценки учебной успешности учащихся.*

1. Рейтинговая оценка учебной успешности является открытой информационной системой.
  2. Участники образовательного процесса заранее знакомятся с правилами рейтинговой оценки знаний.
  3. Баллы выставляются учащимся за выполнение классной, домашней, самостоятельной, зачетной, контрольной и творческой работ.
- Учитываются посещение занятий, участие во внеурочных мероприятиях по предмету.

Посещаемость	Присутствие +1 балл, отсутствие 0 баллов.
Выполнение домашнего задания	Наличие +1 балл, отсутствие -1 балл, более 1 балла при индивидуальной проверке работы.
Информационная активность	Сообщение, доклад, реферат, творческая работа, домашняя контрольная работа, конспект - от 3-х и более баллов.
Тематический контроль	Самостоятельная работа, контрольная работа, тест, зачет и др. - от 5 баллов.
Дополнительные баллы	Задания повышенной трудности, участие в олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях - от 3 до 15 баллов.

4. Выставляются максимальные баллы «идеальному ученику». Степень усвоения учащимися содержания учебной дисциплины оценивается при сравнении успеваемости реальных учеников с учебными достижениями введенного эталона (сумма набранных каждым учащимся баллов делится на баллы «идеального ученика» и умножается на 100 %).
5. Накопленные баллы суммируются в конце отчетного периода.

6. Рейтинг («первичный» - нечетный) переведенный в пятибалльную шкалу, один раз в две недели выставляется в классный журнал. В последующие две недели учащиеся могут повысить свои результаты за счет дополнительной работы. Если рейтинг учащегося за данный период времени не улучшался, то оценка учебной успешности дублируется из рейтинга 1 в рейтинг 2.

7. Исправленный рейтинг («улучшенный» - четный) фиксируется в классном журнале вторым столбцом.

8. Шкала перевода текущей рейтинговой оценки в пятибалльную

«отлично» – 85 - 100 %;

«хорошо» – 68 - 84%;

«удовлетворительно» – 50 - 67 %;

«неудовлетворительно» – менее 50 %.

9. При выставлении итоговой оценки за четверть или полугодие учитываются четные рейтинги, оценки за тематические контрольные работы, тесты и другие работы, которые предусмотрены рабочей программой по предмету. Используется следующая шкала перевода баллов в оценки.

«отлично» – 91 - 100 %,

«хорошо» – 71 - 90%,

«удовлетворительно» – 50 - 70 %,

«неудовлетворительно» – менее 50 %.

## **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. Лысенко Ф. Ф. Подготовка к итоговой аттестации 2013. Издательство «Легион», Ростов-на-Дону, 2013 год.
2. Ершова А. П., Голобородько В. В., Ершова А. С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 10 класса. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2012.
3. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М., Якир М.С. Тригонометрия: Задачник к школьному курсу. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.
4. [www.mahtege.ru](http://www.mahtege.ru)
5. [www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)

### **Учебно-методического комплект авторов С. М. Никольский и др.:**

1. Алгебра и начала математического анализа: учеб. Для 10 кл. / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2012-2014
2. Алгебра и начала анализа: дидактические материалы для 10 кл. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2009
3. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Тематические тесты (Ю.В. Шепелева. - М.: Просвещение, 2009)
4. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Книга для учителя. / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2009

Тематическое планирование по дисциплине  
« Алгебра и начала математического анализа» в 10Б классе

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	К/ р, ч.	С/ р, ч.
1	Действительные числа	13	12		1
2	Рациональные уравнения и неравенства	25	22,5	1	1,5
3	Корень степени n	14	12	1	1
4	Степень положительного числа	14	12	1	1
5	Логарифмы	8	7		1
6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	13	11	1	1
7	Синус, косинус угла	11	9,5		1,5
8	Тангенс и котангенс угла	10	8	1	1
9	Формулы сложения	13	11,5		1,5
10	Тригонометрические функции числового аргумента	9	7	1	1
11	Тригонометрические уравнения и неравенства	16	13,5	1	1,5
12	Вероятности события	6	6		
13	Частота. Условная вероятность	3	3		
14	Повторение	15	10	1	4
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>145</b>	<b>8</b>	<b>17</b>

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 10 класс

### Условные обозначения:

УИН – урок изучения нового, УЗЗ – урок закрепления знаний, КПЗ – урок комплексного применения знаний, УОЗ – урок обобщения знаний, УКЗ – урок контроля знаний, ППМ – повторение пройденного материала.

№ урока	Тема	Кол-во часов	Содержание урока	Тип учебного занятия	Ожидаемый результат (должны знать и уметь)	Сроки изучения по плану (неделя)	Сроки изучения фактически
	Повторение курса 7-9 класса (4 часа)						
1	Повторение. Рациональные уравнения и неравенства и их системы	1	Рациональные уравнения и неравенства и их системы, основные методы решения	УОЗ	Обобщить и систематизировать знания по главным темам курса алгебры 7-9 классов	1	
2	Повторение. Степень. Арифметический квадратный корень		Применение свойств степеней. Действия с корнями.	УОЗ		1	
3	Повторение. Функции и их свойства, чтение графиков функций	1	Линейная, квадратичная и функция обратной пропорциональности, их свойства, построение и чтение графиков функций.	УОЗ		1	
4	Повторение. Решение задач по темам "Прогрессия", "Процент", "Движение", "Работа"	1	Решение задач по темам "Прогрессия", "Процент", "Движение", "Работа»	УОЗ		1	
	§7 Синус и косинус угла (11 часов)						
5	Понятие угла. Единичная окружность.	1	Введение понятия угла. Градусная и радианная мера углов.	УИН	Понятие тригонометрии. Понятие угла, отрицательный, положительный угол, нулевой угол, полный оборот	1	
6	Градусная и радианная мера углов.	1		УИН		2	
7	Определение синуса и косинуса.	1	Определение синуса и косинуса с помощью единичной окружности, их основные значения, знаки по четвертям.	УИН	Знать: определение синуса и косинуса угла Уметь: вычислять значения синусов и косинусов углов	2	
8	Основные формулы для косинуса и синуса угла.	1	Основные формулы для $\cos \alpha$ и $\sin \alpha$ ..	УИН		2	
9	Основные формулы для косинуса и синуса угла.	1		УЗЗ		Знать: основное тригонометрическое тождество	2



					Уметь: применять для вычислений значений выражений и преобразований выражений		
10	Арксинус.	1	Определение арксинуса и арккосинуса числа, вычисление значений арксинуса числа, упрощение выражений, содержащих арксинус	УИН	Знать: Определение арксинуса и арккосинуса числа Уметь: вычислять значения арксинуса и арккосинуса числа, строить углы.	2	
11	Арксинус.	1		УЗЗ		3	
12	Арккосинус.	1	Определение арккосинуса числа, вычисление значений арксинуса числа, упрощение выражений, содержащих арккосинус	УИН		3	
13	Арккосинус.	1		УЗЗ		3	
14	Примеры использования арксинуса и арккосинуса.	1	Формула любого угла, простейшие тригонометрические уравнения и неравенства, запись ответа с использованием аркусов	КПЗ	Уметь применять знания об арксинусах и арккосинусах при записи промежутков	3	
15	Основные формулы для арксинуса и арккосинуса	1		УИН		3	
§8 Тангенс и котангенс угла (10 часов)							
16	Определение тангенса и котангенса угла.	1	Определение тангенса и котангенса угла, ось тангенсов, ось котангенсов	УИН	Знать: определение тангенса и котангенса угла. Уметь: вычислять значение тангенса и котангенса углов Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества	4	
17	Основные формулы для $tg\alpha$ и $ctg\alpha$ .	1	Основные формулы для $tg\alpha$ и $ctg\alpha$ . Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества	УИН		4	
18	Основные формулы для $tg\alpha$ и $ctg\alpha$ .	1		УЗЗ		4	
19	Арктангенс.	1	Определение арктангенса числа, вычисление значений арксинуса числа, упрощение выражений, содержащих арктангенс	УИН		4	
20	Арктангенс.	1		УЗЗ	Знать: определение арктангенса и арккотангенса Уметь: вычислять арктангенс и арккотангенс числа	4	
21	Арккотангенс.	1	Определение арккотангенса числа, упрощение выражений, содержащих арккотангенс	УИН		5	
22	Арккотангенс.	1		УЗЗ		5	
23	Примеры использования арктангенса и арккотангенса	1	Рассмотрение основных формул тригонометрии. Применение свойств аркфункций при тождественных преобразованиях	КПЗ	Уметь применять знания об арктангенсах и арккотангенсах при записи промежутков	5	
24	Формулы для арктангенса и арккотангенса	1		УИН	Знать: основное тригонометрическое тождество Уметь: применять для	5	

					вычислений значений выражений и преобразований выражений		
25	Контрольная работа №1	1	Тригонометрические выражения и преобразования.	УКЗ		5	
§9 Формулы сложения (13 часов)							
26	Косинус разности и косинус суммы двух углов	1	Косинус разности и косинус суммы двух углов	УИН	Знать: формулы Уметь: применять  Освоить формулы косинуса и синуса суммы и разности двух углов. Выработать умение выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с использованием выведенных формул.	6	
27	Косинус разности и косинус суммы двух углов	1		УЗЗ		6	
28	Формулы для дополнительных углов.	1	Формулы для дополнительных углов.	УИН		6	
29	Синус суммы и синус разности двух углов	1	Синус суммы и синус разности двух углов	УИН		6	
30	Синус суммы и синус разности двух углов	1		КПЗ		6	
31	Сумма и разность синусов и косинусов.	1	Сумма и разность синусов и косинусов	УИН		7	
32	Сумма и разность синусов и косинусов.	1		УЗЗ		7	
33	Формулы двойных и половинных углов	1	Формулы двойных и половинных углов	УИН		7	
34	Формулы двойных и половинных углов	1		КПЗ		7	
35	Произведение синусов и косинусов	1	Произведение синусов и косинусов	УИН		7	
36	Произведение синусов и косинусов	1		УЗЗ	8		
37	Формулы для тангенсов	1	Формулы для тангенсов	УИН	Знать: формулы Уметь: применять	8	
38	Формулы для тангенсов	1		КПЗ		8	
§10 Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов)							
39	Тригонометрическая функция $y = \sin x$ , ее свойства и график.	1	Определение функции $y = \sin x$ . Рассмотрение ее свойств и построение графика.	УИН	Знать: определение, свойства функции, уметь строить график.	8	
40	Тригонометрическая функция $y = \sin x$ , ее свойства и график.	1		УЗЗ		8	
41	Тригонометрическая функция	1	Определение функции $y = \cos x$ .	УИН	Знать: определение, свойства	9	

	$y = \cos x$ , ее свойства и график.		Рассмотрение ее свойств и построение графика.		функции, уметь строить график.		
42	Тригонометрическая функция $y = \cos x$ , ее свойства и график.	1		КПЗ		9	
43	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{tg} x$ , ее свойства и график.	1	Определение функции $y = \operatorname{tg} x$ . Рассмотрение ее свойств и построение графика.	УИН	Знать: определение, свойства функции, уметь строить график.	9	
44	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{tg} x$ , ее свойства и график.	1		УЗЗ		9	
45	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{ctg} x$ , ее свойства и график.	1	Определение функции $y = \operatorname{ctg} x$ . Рассмотрение ее свойств и построение графика.	УИН	Знать: определение, свойства функции, уметь строить график.	9	
46	Тригонометрическая функция $y = \operatorname{ctg} x$ , ее свойства и график.	1		УЗЗ		10	
47	<b>Контрольная работа № 2</b>	1	<b>Тригонометрические функции</b>	УКЗ		10	
<b>§11 Тригонометрические уравнения и неравенства (16 часов)</b>							
48	Простейшие тригонометрические уравнения	1	Рассмотреть простейшие тригонометрические уравнения	УИН	Знать: формулы корней простейших тригонометрических уравнений	10	
49	Простейшие тригонометрические уравнения	1		КПЗ		10	
50	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	Уравнения, решаемые заменой неизвестного, в том числе замена $t = \sin x + \cos x$ ;	УИН	Знать: формулы корней простейших тригонометрических уравнений.	10	
51	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		УЗЗ	Уметь: решать уравнения методом замены.	11	
52	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		КПЗ		11	
53	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1	Уравнения, решаемые понижением порядка степени.	УИН	Уметь: применять основные тригонометрические формулы, формулы сложения формулы понижения степени.	11	
54	Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	1		УОЗ	Уметь: применять эти формулы при решении уравнений	11	
55	Однородные тригонометрические с уравнения и уравнения, приводимые к ним.	1	Однородные уравнения первой степени, второй степени, степени n	УИН	Знать: вид однородного уравнения Уметь: решать однородные уравнения	11	
56	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	1		УИН	Уметь: решать простейшие тригонометрические	12	

57	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	1		УЗЗ	неравенства для синуса и косинуса	12	
58	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	Простейшие неравенства для синуса и косинуса	УИН		12	
59	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1	Простейшие неравенства для тангенса и котангенса	УОЗ	Уметь: решать простейшие неравенства для тангенса и котангенса	12	
60	Уравнения, решаемые введением вспомогательного угла.	1	Решение уравнений с использованием основных тригонометрических формул.	УИН	Уметь: решать уравнения введением вспомогательного угла	12	
61	Уравнения, решаемые введением вспомогательного угла.	1	Решение уравнений с использованием основных тригонометрических формул.	УЗЗ		13	
62	Замена неизвестного $t = \sin x + \cos x$	1		УИН		13	
63	<b>Контрольная работа №3</b>	1	<b>Тригонометрические уравнения</b>	УКЗ		13	
<b>§1 Действительные числа (13 часов)</b>							
64	Понятие действительного числа. Множества чисел.	1	Представление о натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах.	УИН	Знать: понятие действительного числа, метод математической индукции, формулы комбинаторики, способы доказательства числовых неравенств. Уметь: работать с действительными числами, доказывать числовые неравенства, решать задачи с применением метода математической индукции, решать комбинаторные задачи.	13	
65	Множества чисел. Свойства действительных чисел.	1		УЗЗ		13	
66	Множества чисел. Свойства действительных чисел.	1	Числовая прямая как геометрическая модель множества действительных чисел. Свойства действительных чисел. Систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах.	УИН		14	
67	Множества чисел.	1		УЗЗ		14	
68	Метод математической индукции	1	Суть метода математической индукции, применение при решении задач на доказательство.	УИН	Уметь: доказывать несложные неравенства методом математической индукции	14	
69	Перестановки.	1	Формула перестановок, применение при решении комбинаторных задач	УИН	Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул.	14	
70	Размещения.	1	Формула размещений, применение при решении комбинаторных задач	УИН		14	
71	Сочетания	1	Формула сочетаний, применение при решении комбинаторных задач	УИН		15	
72	Доказательство числовых неравенств	1	основные приемы доказательства числовых неравенств	УИН	Знать: основные приемы доказательства числовых	15	

73	Доказательство числовых неравенств	1		УЗЗ	неравенств Уметь: доказывать несложные неравенства	15	
74	Делимость целых чисел	1	Признаки делимости	УИН	Уметь применять признаки делимости при вычислении корней из больших чисел	15	
75	Сравнения по модулю $m$	1	Классы вычетов по модулю $m$ , простые свойства сравнений по модулю, применение при решении задач	УИН	Знать: определение класса вычетов по модулю $m$ , область их применения Уметь решать несложные сравнения по модулю	15	
76	Задачи с целочисленными неизвестными	1	Диофантовы уравнения	УИН		16	
<b>§2 Рациональные уравнения и неравенства (25 часов)</b>							
77	Рациональные выражения	1	Рациональные выражения.	УИН	Уметь: проводить преобразования рациональных выражений.	16	
78	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	1	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	УИН	Знать: формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	16	
79	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	1	Коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;	УЗЗ	Уметь: выполнять разложение по формуле бинома Ньютона; сокращать дроби, используя бином Ньютона.	16	
80	Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней.	1		УЗЗ		16	
81	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	1	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	КПЗ	Знать: способы деления многочленов.	17	
82	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	1		УОЗ	Уметь: Делить многочлен на многочлен.	17	
83	Теорема Безу. Корень многочлена.	1	Теорема Безу. Корень многочлена.	УИН	Знать: теорему Безу и ее следствия. Уметь применять теорему Безу.	17	
84	Корень многочлена.	1		УИН		17	
85	Корень многочлена.	1		УЗЗ		17	
86	Рациональные уравнения.	1	Рациональные уравнения.	УИН	Знать: виды рациональных уравнений и систем, приемы их решения. Уметь: решать рациональные уравнения и системы уравнений.	18	
87	Рациональные уравнения.	1	Рациональные уравнения.	КПЗ		18	
88	Системы рациональных уравнений.	1	Методы решения систем рациональных уравнений	УИН		18	
89	Системы рациональных уравнений.	1		УЗЗ		18	
90	Метод интервалов решения	1	Метод интервалов решения неравенств.	УИН	Знать: Метод интервалов.	18	

	неравенств.				Уметь: применять для решения неравенств.		
91	Метод интервалов решения неравенств.	1	Метод интервалов решения неравенств	УЗЗ		19	
92	Метод интервалов решения неравенств.	1	Метод интервалов решения неравенств	УЗЗ		19	
93	Рациональные неравенства.	1	Рациональные неравенства.	УИН	Знать: виды рациональных неравенств, приемы их решения.	19	
94	Рациональные неравенства.		Рациональные неравенства.	УЗЗ	Уметь: решать рациональные неравенства.	19	
95	Рациональные неравенства.	1	Рациональные неравенства.	УЗЗ		19	
96	Нестрогие неравенства.	1	Нестрогие неравенства.	УИН	Знать: определение нестрогого неравенства, приемы его решения.	20	
97	Нестрогие неравенства.	1	Нестрогие неравенства.	УЗЗ	Уметь: решать нестрогие неравенства.	20	
98	Нестрогие неравенства.		Нестрогие неравенства.	УЗЗ		20	
99	Системы рациональных неравенств.	1	Системы рациональных неравенств, основные методы и приемы решения.	УИН	Знать: приемы решения систем рациональных неравенств.	20	
100	Системы рациональных неравенств.	1		УЗЗ	Уметь: решать рациональные неравенства	20	
101	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>	<b>Рациональные уравнения и неравенства.</b>	УКЗ		21	
<b>§3 Корень степени n (14 часов)</b>							
102	Понятие функции и ее графика.	1	Определение и свойства функции при четном и нечетном показателе n.	УИН	Знать: определение и свойства функции	21	
103	Функция $y = x^n$	1		УИН	Уметь: строить и читать графики.	21	
104	Функция $y = x^n$	1		УЗЗ		21	
105	Понятие корня степени n. Корни четной и нечетной степеней.	1	Понятие корня степени n. Теоремы о корне нечетной степени и корне четной степени.	УИН	Знать: определение корня степени n.	21	
106	Корни четной и нечетной степеней.	1		УИН	Уметь: находить значения выражений.	22	
107	Корни четной и нечетной степеней.	1		УЗЗ		22	
108	Арифметический корень степени n.	1	Определение арифметического корня и теоремы о его свойствах.	УИН	Знать: Определение арифметического корня n степени	22	
109	Арифметический корень степени n.	1		КПЗ	Уметь: применять свойства.	22	
110	Свойства корней степени n.	1	Теоремы о свойствах корней степени n.	УИН	Знать: Свойства корней степени n.	22	
111	Свойства корней степени n.	1		УЗЗ	Уметь: применять свойства корней степени n	23	

112	Функция $y = \sqrt[n]{x}$	1	Определение и свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ .	УИН	Знать: определение функции, свойства. Уметь: строить график.	23	
113	Функция $y = \sqrt[n]{x}$	1		КПЗ		23	
114	Корень степени n из натурального числа.	1	Корень степени n из натурального числа.	УИН	Уметь: вычислять приближенные значения корней степени n.	23	
115	<b>Контрольная работа № 5</b>	1	<b>Корень степени n</b>	УКЗ		23	
<b>§4 Степень положительного числа. (14 часов)</b>							
116	Степень с рациональным показателем.	1	Понятие степени с рациональным показателем	УИН	Знать: определение, свойства. Уметь: записывать определение и свойства в буквенном виде.	24	
117	Свойства степени с рациональным показателем.	1	Понятие степени с рациональным показателем	УИН		24	
118	Свойства степени с рациональным показателем.			КПЗ		24	
119	Понятие предела последовательности	1	Понятие предела последовательности	УИН	Знать: определение предела последовательности Уметь: вычислять и определять по графику предел последовательности	24	
120	Понятие предела последовательности	1		УЗЗ		24	
121	Свойства пределов	1	Свойства пределов: предел суммы, предел разности и т.д.	УИН	Знать: свойства пределов Уметь: применять	25	
122	Свойства пределов	1		КПЗ		25	
123	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, формула суммы членов. Предел бесконечно убывающей прогрессии	УИН	Знать определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии Уметь: находить сумму и предел геометрической прогрессии	25	
124	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		УЗЗ		25	
125	Число $e$	1	Понятие числа $e$	УИН	Знать: значение числа $e$ Уметь объяснить, что такое число $e$	25	
126	Понятие степени с иррациональным показателем	1	Понятие степени с иррациональным показателем	УИН	Знать: понятие степени с иррациональным показателем	26	
127	Показательная функция	1	Определение показательной функции, её свойства и график.		Знать: Определение показательной функции, свойства. Уметь: строить график.	26	
128	Показательная функция	1	Тождественные преобразования выражений с использованием свойств показательной функции.	УЗЗ		26	
129	<b>Контрольная работа №6</b>	1	<b>Степень положительного числа</b>	УКЗ		26	

§5 Логарифмы (8 часов)							
130	Понятие логарифма числа.	1	Определение показательной функции, её свойства и график. Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество.	УИН	Знать: определение логарифма. Виды логарифмов. Уметь: вычислять логарифмы по определению.	26	
131	Понятие логарифма числа.	1		УЗЗ		27	
132	Свойства логарифмов.	1	Логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени и т.д.	УИН	Знать: Свойства логарифмов. Уметь: применять свойства логарифмов для вычислений.	27	
133	Свойства логарифмов.	1		УЗЗ		27	
134	Свойства логарифмов.	1		КПЗ		27	
135	Логарифмическая функция	1	Определение логарифмической функции, её свойства и график	УИН	Знать: определение логарифмической функции и ее свойства. Уметь: строить график.	27	
136	Десятичные логарифмы	1	Десятичные логарифмы	УИН	Знать: определение логарифма. Виды логарифмов. Уметь: вычислять логарифмы по определению	28	
137	Степенные функции	1	Степенные функции	УИН		28	
	§6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (13 часов)						
138	Простейшие показательные уравнения	1	Основные методы решения показательных уравнений: метод приведения к одному основанию; метода замены переменного; метод группировки; метод почленного деления.	УИН	Знать: вид показательного уравнения. Уметь: решать простейшие показательные уравнения	28	
139	Простейшие показательные уравнения	1		УЗЗ		28	
140	Простейшие логарифмические уравнения	1	Основные методы их решения: метод потенцирования, метод логарифмирования, метод замены переменного, метод приведения к одному основанию.	УЗЗ	Знать: вид логарифмического уравнения. Уметь: решать логарифмические уравнения	28	
141	Простейшие логарифмические уравнения	1		КПЗ		29	
142	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		УИН		29	
143	Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		УЗЗ		29	
144	Простейшие показательные неравенства	1	Решение показательных неравенств с опорой на изученные свойства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	УИН	Уметь: решать простейшие показательные неравенства	29	
145	Простейшие показательные неравенства	1		УЗЗ		29	
146	Простейшие логарифмические неравенства	1	Решение логарифмических неравенств с опорой на изученные свойства. Неравенства, сводящиеся к простейшим	УИН	Уметь: решать логарифмические неравенства.	30	
147	Простейшие логарифмические	1		КПЗ		30	



	неравенства		заменой неизвестного.				
148	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		УИН	Уметь: решать логарифмические и показательные неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.	30	
149	Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного	1		УЗЗ		30	
150	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>	<b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства</b>	УКЗ		30	
	<b>§12. Вероятность события (6 часов)</b>						
151	Понятие вероятности события	1	Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность. Независимые события.	УИН	Уметь: вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	31	
152	Понятие вероятности события	1		УИН		31	
153	Понятие вероятности события	1		УЗЗ		31	
154	Свойства вероятностей	1		УИН		31	
155	Свойства вероятностей	1		УЗЗ		31	
156	Свойства вероятностей	1		УЗЗ		32	
	<b>§13. Частота событий. Условная вероятность (3 часа)</b>						
157	Относительная частота событий	1	Понятие относительной частоты событий. Применение определения относительной частоты событий при решении задач	УИН	Знать: определение и способ нахождения относительной частоты событий Уметь: применять при решении задач	32	
158	Относительная частота событий	1		УЗЗ		32	
159	Условная вероятность. Независимые события	1	Определение условной вероятности. Понятие независимых событий. Применение при решении задач.	УЗЗ	Знать: Определение условной вероятности. Понятие независимых событий. Уметь: применять при решении задач.	32	
	<b>Повторение курса алгебры и начал математического анализа (4+11=15 часов)</b>						
160	Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения и неравенства	1	Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения	УОЗ	Решение тригонометрических уравнений и неравенств Отбор корней.	32	
161	Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения и неравенства	1	Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения	УОЗ		33	
162	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	УОЗ	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств	33	
163	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	1	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	УОЗ		33	
164	Простейшие иррациональные	1	Простейшие иррациональные уравнения	УОЗ	Методы решения простейших	33	

	уравнения и неравенства		и неравенства		иррациональных уравнений и неравенств.		
165	Простейшие иррациональные уравнения и неравенства	1	Простейшие иррациональные уравнения и неравенства	УОЗ		33	
166-167	<b>Итоговая контрольная работа №8</b>	2	<b>Повторение курса алгебры и начал математического анализа</b>	УКЗ		34	
168-170	<b>Административные работы</b>	3		УКЗ		34	

## ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]

СОГЛАСОВАНО

предметная комиссия по математике

протокол № \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

координационный совет

руководитель координационного совета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР (ВР) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г