

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Пестово»**

Рассмотрено  
педагогическим советом  
протокол от 28.08.2015 №1

Согласовано  
Заместитель директора по УР  
*Евсеева*  
Дата согласования 28.08.2015

М.Г. Евсеева

  
Утверждено  
приказом по MAOU СОШ №2  
от 28.08.2015 №64  
Директор *Егорова* М.А. Егорова

**Рабочая программа по алгебре**

**10 класс**

**2015-2016 учебный год**

г. Пестово  
2015 год

### **Пояснительная записка.**

#### **1.1.Наименование, Ф.И.О. автора, год издания примерной программы, на основе которой разработана рабочая программа.**

Настоящая программа по алгебре для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), программы для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК для 10-11 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 49-67), примерных программ среднего (полного) образования: математика: алгебра и начала анализа, геометрия: 10-11 классы/Е.А. Седова, С.В. Пчелинцев, Т.М. Мищенко и др.; под общей редакцией М.В.Рыжакова.- М.: Вентана – Граф, 2012

#### **1.2.Методический комплекс.**

Учебник	Учебные пособия		Мониторинговый инструментарий
	Для учителя	Для учащихся	
1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В. Жиженко.-М.: Просвещение,2010.	1. Изучение алгебры и начал математического анализа. 10 класс /Н. Е. Федорова, М. В. Ткачева/ - М.: Просвещение, 2010(электронный вариант)	1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 класс: базовый уровень/М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г.Газарян/- М.: Просвещение, 2010.	1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 класс: базовый уровень/М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г.Газарян/- М.: Просвещение, 2010.

#### **1.3.Описание особенностей (новизны) рабочей программы.**

Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной нет.

#### **1.4.Уровень усвоения программы.**

Уровень усвоения программы – базовый.

#### **1.5.Основные формы, технологии, методы обучения; типы уроков.**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, практикумы.

**Преобладающие формы** организации учебной работы учащихся: фронтальная, индивидуальная, парная, реже групповая.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: внутриклассной дифференциации, ИКТ, здоровьесберегающие, обучение в сотрудничестве, лекционно-зачётной.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

Система уроков условна, но всё же выделяются следующие виды:

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок-игра.* На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

*Урок решения задач.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.

*Урок-тест.* Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

*Урок - самостоятельная работа.* Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

*Урок - контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме.

### **1.6.Основные формы контроля и оценки.**

Формы промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных, контрольных и зачётных работ.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по геометрии.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

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

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### **1.7.Цели и задачи предмета.**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования основные цели завершающего этапа школьного образования состоят:

- в завершении формирования у обучающихся – средствами культуры, науки, искусства, литературы – общей культуры и относительно целостной системы знаний, деятельностей и представлений о природе, обществе и человеке;
- формировании устойчивой потребности учиться, готовности к непрерывному образованию, саморазвитию и самовоспитанию, к созидательной и ответственной трудовой деятельности на благо семьи, общества и государства;
- развитию индивидуальности и творческих способностей с учетом профессиональных намерений, интересов и запросов обучающихся, необходимости эффективной подготовки выпускников к освоению программ профессионального образования;
- обеспечении условий обучения и воспитания, социализации и духовно-нравственного развития обучающихся, формирования гражданской идентичности, социального становления личности, самореализации в социально и личностно значимой деятельности.

На базовом уровне решаются проблемы, связанные с формированием общей культуры, с развивающими и воспитательными целями образования, с социализацией личности. Изучение курса алгебры и начал анализа на базовом уровне ставит своей целью повысить общекультурный уровень человека и завершает формирование относительно целостной системы математических знаний как основы для продолжения образования в областях, не связанных с математикой.

### **1.8. Цель обучения.**

Обучение алгебре и началам анализа на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических понятий, законов и методов, изучаемых в пределах основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, установление логической связи между ними;
- осознание и объяснение роли математики в описании и исследовании реальных процессов и явлений; представлении о математическом моделировании и его возможностях;
- овладение математической терминологией и символикой, начальными понятиями логики и принципами математического доказательства; самостоятельное проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач;
- выполнение точных и приближенных вычислений и преобразований выражений; решение уравнений и неравенств; решение текстовых задач; исследование функций, построение их графиков; оценка вероятности наступления событий в простейших ситуациях;
- способность применять приобретенные знания и умения для решения задач, в том числе задач практического характера и задач из смежных учебных предметов.

### 1.9. Задачи обучения.

Курсу присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При решении задач активно используются изученные в курсе алгебры 7-9 класса свойства функций, степеней, применяются алгебраические преобразования, способы решения линейных и квадратных уравнений. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся.

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;
- овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельности;
- освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

#### *Общая характеристика учебного предмета, курса.*

№п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:		
			Проектная деятельность	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	<i>Алгебра. 7-9 классы (повторение).</i>	15	-	-	<i>Диагностическая работа по теме «Алгебра. 7-9 классы (повторение)»</i>
2	<i>Степень с действительным показателем.</i>	11	-	-	<i>Контрольная работа №1 по теме « Степень с действительным показателем»</i>
3	<i>Степенная функция.</i>	13	-	-	<i>Контрольная работа №2 по теме « Степенная</i>

					<i>функция»</i>
4	<i>Показательная функция.</i>	10	-	-	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»</i>
5	<i>Логарифмическая функция.</i>	15	-	-	<i>Контрольная работа №4 по теме «Логарифмическая функция»</i>
6	<i>Тригонометрические формулы.</i>	21	-	-	<i>Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы»</i>
7	<i>Тригонометрические уравнения.</i>	17	-	-	<i>Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения»</i>
Итого		102	-	-	<i>Диагностическая работа -1 Контрольные работы -6</i>

***Место учебного предмета в учебном плане.***

Количество часов в учебном плане в неделю, в год.	Согласно учебному плану на изучение <u>алгебры в 10 классе</u> отводится <u>102 часа</u> из расчёта <u>3 часа</u> в неделю
---	--

***Содержание КУП.***

**1. Алгебра.7-9 классы ( повторение) (15 часов).**

Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства. Свойства и графики функций. Прогрессии и сложные проценты. Начала статистики.

*Основная цель* - обобщить и систематизировать знания об алгебраических выражениях; линейных, квадратных уравнениях, неравенствах, системах; повторить понятия арифметической и геометрической прогрессий, сформировать понятие сложных процентов. Повторить понятия моды, медианы, среднего арифметического, размаха, относительной частоты события.

**2. Степень с действительным показателем (11 часов).**

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с натуральным и действительным показателями.

*Основная цель* - обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и

преобразовании выражений.

Необходимость расширения множества натуральных чисел до действительных мотивируется возможностью выполнять действия, обратные сложению, умножению и возведению в степень, а значит, возможностью решать уравнения  $x + a = b$ ,  $ax = b$ ,  $x^a = b$ .

Рассмотренный в начале темы способ обращения бесконечной периодической десятичной дроби в обыкновенную обосновывается свойствами сходящихся числовых рядов, в частности, нахождением суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Действия над иррациональными числами строго не определяются, а заменяются действиями над их приближенными значениями — рациональными числами.

В связи с рассмотрением последовательных рациональных приближений иррационального числа, а затем и степени с иррациональным показателем на интуитивном уровне вводится понятие предела последовательности.

Арифметический корень натуральной степени  $n > 2$  из неотрицательного числа и его свойства излагаются традиционно. Учащиеся должны уметь вычислять значения корня с помощью определения и свойств и выполнять преобразования выражений, содержащих корни.

Степень с иррациональным показателем поясняется на конкретном примере: число  $3^{\sqrt{2}}$  рассматривается как последовательность рациональных приближений  $3^{1,4}$ ,  $3^{1,41}$ , .... Здесь же формулируются и доказываются свойства степени с действительным показателем, которые будут использоваться при решении уравнений, неравенств, исследовании функций.

### **3. Степенная функция (13 часов).**

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

*Основная цель* - обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

Рассмотрение свойств степенных функций и их графиков проводится поэтапно, в зависимости от того, каким числом является показатель: 1) четным натуральным числом; 2) нечетным натуральным числом; 3) числом, противоположным четному натуральному числу; 4) числом, противоположным нечетному натуральному числу.

Обоснования свойств степенной функции не проводятся, они следуют из свойств степени с действительным показателем. Например, возрастание функции  $y = x^p$  на промежутке  $x > 0$ , где  $p$  — положительное нецелое число, следует из свойства: «Если  $0 < x_1 < x_2$ ,  $p > 0$ , то  $x_1^p < x_2^p$ ». На примере степенных функций учащиеся знакомятся с понятием ограниченной функции.

Рассматриваются функции, называемые взаимно обратными. Важно обратить внимание на то, что не всякая функция имеет обратную.

Знакомство со сложными и дробно-линейными функциями начинается сразу после изучения взаимно обратных функций. Вводятся разные термины для обозначения сложной функции (суперпозиция, композиция), но употребляется лишь один. Этот материал в классах базового уровня изучается лишь в ознакомительном плане.

Определения равносильности уравнений, неравенств и систем уравнений и свойств равносильности дается в связи с предстоящим изучением иррациональных уравнений, неравенств и систем иррациональных уравнений.

Основным методом решения иррациональных уравнений является возведение обеих частей уравнения в степень с целью перехода к



рациональному уравнению-следствию данного.

С помощью графиков решается вопрос о наличии корней и их числе, а также о нахождении приближенных корней, если аналитически решить уравнение трудно.

Изучение иррациональных неравенств не является обязательным для всех учащихся. При их изучении на базовом уровне основным способом решения является сведение неравенства к системе рациональных неравенств, равносильной данному.

#### **4. Показательная функция (10 часов).**

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

*Основная цель* - изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений.

Свойства показательной функции  $y = a^x$  полностью следуют из свойств степени с действительным показателем. Например, возрастание функции  $y = a^x$ , если  $a > 1$ , следует из свойства степени: «Если  $x_1 < x_2$ , то  $a^{x_1} < a^{x_2}$  при  $a > 1$ ».

Решение большинства показательных уравнений и неравенств сводится к решению простейших.

Так как в ходе решения предлагаемых в этой теме показательных уравнений равносильность не нарушается, то проверка найденных корней необязательна. Здесь системы уравнений и неравенств решаются с помощью равносильных преобразований: подстановкой, сложением или умножением, заменой переменных и т. д.

#### **5. Логарифмическая функция (15 часов).**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

*Основная цель* - сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

До этой темы в курсе алгебры изучались такие функции, вычисление значений которых сводилось к четырем арифметическим действиям и возведению в степень. Для вычисления значений логарифмической функции нужно уметь находить логарифмы чисел, т. е. выполнять новое для учащихся действие — логарифмирование.

При знакомстве с логарифмами чисел и их свойствами полезны подробные и наглядные объяснения даже в профильных классах.

Доказательство свойств логарифма опирается на его определение. На практике рассматриваются логарифмы по различным основаниям, в частности по основанию 10 (десятичный логарифм) и по основанию  $e$  (натуральный логарифм), отсюда возникает необходимость формулы перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию. Так как на инженерном микрокалькуляторе есть клавиши  $\lg$  и  $\ln$ , то для вычисления логарифма по основаниям, отличным от 10 и  $e$ , нужно применить формулу перехода.

Свойства логарифмической функции активно используются при решении логарифмических уравнений и неравенств.

Изучение свойств логарифмической функции проходит совместно с решением уравнений и неравенств.

При решении логарифмических уравнений и неравенств выполняются различные их преобразования. При этом часто нарушается

равносильность. Поэтому при решении логарифмических уравнений необходимо либо делать проверку найденных корней. При решении логарифмических неравенств нужно следить за тем, чтобы равносильность не нарушалась, так как проверку решения неравенства осуществить сложно, а в ряде случаев невозможно.

## **6. Тригонометрические формулы (21 час).**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов  $\alpha$  и  $-\alpha$ . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

*Основная цель* - сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$  при  $a = 1, -1, 0$ .

Рассматривая определения синуса и косинуса действительного числа  $a$ , естественно решить самые простые уравнения, в которых требуется найти число  $a$ , если синус или косинус его известен, например уравнения  $\sin a = 0$ ,  $\cos a = 1$  и т. п. Поскольку для обозначения неизвестного по традиции используется буква  $x$ , то эти уравнения записывают как обычно:  $\sin x = 0$ ,  $\cos x = 1$  и т. п. Решения этих уравнений находятся с помощью единичной окружности.

При изучении степеней чисел рассматривались их свойства  $a^p + q = a^p \cdot a^q$ ,  $a^{p \cdot q} = a^p : a^q$ . Подобные свойства справедливы и для синуса, косинуса и тангенса. Эти свойства называют формулами сложения. Практически они выражают зависимость между координатами суммы или разности двух чисел  $\alpha$  и  $\beta$  через координаты чисел  $\alpha$  и  $\beta$  (3. Формулы сложения доказываются для косинуса суммы или разности, все остальные формулы сложения получаются как следствия).

Формулы сложения являются основными формулами тригонометрии, так как все другие можно получить как следствия: формулы двойного и половинного углов (для классов базового уровня не являются обязательными), формулы приведения, преобразования суммы и разности в произведение.

## **7. Тригонометрические уравнения (17 часов).**

Уравнения  $\cos x = a$ ,  $\sin x = a$ ,  $\tan x = a$ . Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Методы замены неизвестного и разложения на множители.

*Основная цель* - сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

Как и при решении алгебраических, показательных и логарифмических уравнений, решение тригонометрических уравнений путем различных преобразований сводится к решению простейших:  $\cos x = a$ ,  $\sin x = a$ ,  $\tan x = a$ .

Рассмотрение простейших уравнений начинается с уравнения  $\cos x = a$ , так как формула его корней проще, чем формула корней уравнения  $\sin x = a$  (в их записи часто используется необычный для учащихся указатель знака  $(-1)^n$ ). Решение более сложных тригонометрических уравнений, когда выполняются алгебраические и тригонометрические преобразования, сводится к решению

простейших.

Рассматриваются следующие типы тригонометрических уравнений: линейные относительно  $\sin x$ ,  $\cos x$  или  $\operatorname{tg} x$ ; сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям после замены неизвестного; сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям после разложения на множители.

**Тематическое планирование с определением  
основных видов учебной деятельности**

Перечень разделов, тем и последовательность их изучения	Кол-во час. на изучение каждого раздела и каждой темы	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся.	Домашнее задание	Дата проведения
<b>Гл. I. Алгебра. 7-9 классы (повторение)</b>	<b>15</b>				
<i>1</i>	1	§1. Алгебраические выражения.	Преобразовывать и упрощать выражения, содержащие алгебраические дроби; использовать формулы сокращенного умножения.	§1 стр.3 №№8(четные), 11(четные), 12(четные), 13, 14	
2	2	§2. Линейные уравнения и системы уравнений.	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения линейных	§2 стр.9 №№20(2), 33(2,6), 34, 35,	

			уравнений и систем уравнений.		
3	3	§3 Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным.	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения неравенств первой степени с одним неизвестным.	§3 стр.16 №№50,59(2,4),62(2,4),63,64	
4	4	§4. Линейная функция.	Формулировать понятие линейной функции; называть свойства линейной функции, строить график линейной функции.	§4 стр.21 №№71,73,76	
5	5	§5. Квадратные корни.	Применять основную формулу нахождения корней квадратного трехчлена.	§5 стр.28 №№95,99	
6	6	Нахождение квадратных корней.	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для нахождения корней квадратного трехчлена.	§5 стр.31 №101,104	
7	7	§6. Квадратные уравнения.	Формулировать понятие квадратного уравнения, применять основную формулу	§6 стр.32 №107(2,4,8,12,20),119	

			корней квадратного уравнения.		
8	8	Решение квадратных уравнений.	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения квадратных уравнений.	стр.37 №№121,128,131	
9	9	§7. Квадратичная функция.	Формулировать понятие квадратичной функции; называть свойства квадратичной функции, строить график квадратичной функции.	§7стр.38 №№139(четные),146	
10	10	§8. Квадратные неравенства.	Формулировать понятие квадратного неравенства, знать графический способ решения квадратных неравенств и метод интервалов.	§8стр.43 №№154,155,156, (под четными номерами)	
11	11	Решение квадратных неравенств.	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения квадратных неравенств.	стр.47 №№157,158 (все под четными номерами),159*	
12	12	§9. Свойства и графики функций.	Формулировать определение	Таблица на стр.48-50,№160(четные).	

			функции, области определения, множества значений; определять возрастание и убывание функции, ее чётность и нечётность, ограниченность.		
13	13	Построение графиков элементарных функций.	Формулировать определение функции, области определения, множества значений; определять возрастание и убывание функции, ее чётность и нечётность, ограниченность; строить графики элементарных функций.	Таблица на стр.48-50, №167(четные).	
14	14	§10. Прогрессии и сложные проценты.	Формулировать определения арифметической и геометрической прогрессий, пользоваться формулой сложных процентов при	§10стр.54, №№177,178,187,190,194	

			решении задач прикладного характера.		
15	15	Диагностическая работа по теме «Алгебра. 7-9 классы (повторение)».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Алгебра. 7-9 классы (повторение)».		
<b>Гл.IV. Степень действительным показателем.</b>	<b>с 11</b>				
16	1	§1. Действительные числа.	Формулировать определение действительного числа, предела последовательности; определять значения выражений.	§ 1 стр.129 №№ 3, 4, 7, 9 - четные	
17	2	§2. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	Формулировать определение геометрической прогрессии, БУГП; применять формулу суммы БУГП.	§ 2 стр.133 до задачи 5 №№ 13, 15, 16, 21 - четные	
18	3	Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Понятие о пределе.	Переводить бесконечную десятичную дробь в обыкновенную с помощью БУГП.	стр.138 №№ 19, 20, 22, 23, 25- четные	
19	4	§3. Арифметический	Формулировать	§ 3 стр.140, до задачи 7	

		корень натуральной степени	определение арифметического корня натуральной степени; определять корень; находить значения выражений, содержащих корень.	№№ 32-34, 37, 40, 43, 44- четные	
20	5	Вычисление корней.	Называть и применять свойства арифметического корня натуральной степени.	§ 3 стр.140, до задачи 7 №№ 35, 46-48, 50-51, 54, 55- четные	
21	6	Преобразование выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени.	Преобразовывать и упрощать выражения, содержащие арифметические корни натуральной степени; использование формул сокращенного умножения.	стр.146 №№ 49, 56- четные	
22	7	§4. Степень с рациональным и действительным показателем.	Формулировать понятие множества рациональных чисел; формулировать и доказывать свойства степени с рациональным показателем.	п. 1 стр.148 до задачи 5 №№ 65—68, 70, 84, 87 - четные	



23	8	Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным и действительным показателем.	Преобразовывать выражения; доказывать или опровергать утверждения; формулировать и применять свойства степени с рациональным и действительным показателем.	п. 1 стр.150 задачи 5 и 6 №№ 71—73, 85, 86, 88, 90, 91, 103, 104-четные	
24	9	Упрощение выражений, содержащих степени с рациональным и действительным показателем. Самостоятельная работа.	Преобразовывать выражения, содержащие степени и корни; решать задачи на сложные проценты.	Весь материал параграфа 4 стр154. №№ 76, 77, 89, 92, 94-96	
25	10	Обобщающий урок по теме «Степень с действительным показателем».	Преобразовывать выражения, содержащие степени и корни.	Задания «Проверь себя!» на стр.162-163	
26	11	Контрольная работа №1 по теме «Степень с действительным показателем».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Степень с действительным показателем».		
<b>Гл. V. Степенная функция.</b>	<b>13</b>				
27	1	§1.Степенная функция, ее свойства и график.	Называть общую формулу степенной функции и ее	§ 1стр.167 до п. 5, задача 1, №№ 1-7	

28	2	Решение задач по теме «Степенная функция, ее свойства и график».	свойства; схематически изображать графики функций;	стр.171 п. 5, 6, задачи 3, 4, №№ 9-15	
29	3	Решение задач по теме «Степенная функция, ее свойства и график».	определять возрастание и убывание функции, четность и нечетность, ограниченность.	стр.173 Задачи 5, 6, №№ 16, 17, 19, 20, 22	
30	4	§2.Взаимно обратные функции.	Формулировать понятия обратимой, сложной функций;	§ 2стр.177, п. 1 №стр.124-27, 30	
31	5	Сложные функции.	формулировать и находить обратные функции; исследовать область определения и множество значений функций; находить и строить графики функций, обратных к данным.	§ 2,стр.180 п. 2, задача 3 №№31, 28, 29	
32	6	§3.Дробно – линейная функция.	Преобразовывать дробно-линейные функции; выделять целые части; находить асимптоты.	§3 стр.184 №35,37	
33	7	§4.Равносильные уравнения.	Формулировать понятие	§ 4 стр.186, п. 1 № 38, 39, 46, 47	
34	8	Равносильные неравенства.	равносильных уравнений и	§4 стр189, п.2, 3 №40, №41, №44(четные)	

			неравенств, посторонних корней; решать уравнения, системы и неравенства; доказывать или опровергать утверждения о равносильности уравнений и неравенств.		
35	9	§5. Иррациональные уравнения.	Применять методы равносильных преобразований, перехода к уравнению-следствию, замены переменной; изучать и применять методы разложения на множители, выделения полных квадратов, оценки.	§5 стр.193, задачи 1,3 №54-№56(четные) №59, №63 №64, №66(четные)	
36	10	Решение иррациональных уравнений.		§5 стр.194, задачи 4,5 №60-62(четные) №67, №66(1,3)	
37	11	Решение иррациональных уравнений. Самостоятельная работа.		§5 стр.196, задачи 7,8, 10 №57, №68, №65	
38	12	Обобщающий урок по теме « Степенная функция».	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения иррациональных уравнений.	Задания «Проверь себя!» на стр.208	
39	13	Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Степенная		

			функция».		
<b>Гл. VI. Показательная функция.</b>	<b>10</b>				
40	1	§1.Показательная функция, ее свойства и график	Формулировать понятие показательной функции; называть свойства показательной функции.	Выучить определение и свойства показательной функции § 1стр.210, задача 1 №№ 1-9	
41	2	Решение задач по теме «Показательная функция, ее свойства и график.	Называть свойства графика показательной функции; чертить графики показательных функций с разными основаниями; определять значения функции по графику.	стр.213 .От задачи 2 до конца § 1 №№ 10-11, 14, 20, 16-19	
42	3	§2.Показательные Уравнения.	Решать показательные уравнения;	§2 стр216, до задачи 6 №№ 21-25, 32-33	
43	4	Решение показательных уравнений.	находить; применять методы замены переменных, разложения на множители, графический метод; называть и применять свойства степеней.	§ 2 стр.217, задачи 6-8 №26-30, 31 (1, 2), 37, 39	

44	5	§3. Показательные неравенства.	Формулировать и применять	§3 стр.220 до задачи 5 №№ 45, 46, 50	
45	6	Решение показательных неравенств.	равносильные переходы для показательных неравенств; применять свойства степеней.	§ 3 стр.221, задачи 5-7 №№ 47, 53, 55, 57	
46	7	§4. Системы показательных уравнений.	Применять свойства степеней; сводить сложные	§4 стр.223 до задачи 4, №№ 59-61, 63	
47	8	Системы показательных неравенств.	показательные уравнения и неравенства к простым; применять методы интервалов, замены переменной.	§4 стр.224, задачи 4-6 №№ 64-66, 62 (2-4)	
48	9	Обобщающий урок по теме «Показательная функция».	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения показательных уравнений, неравенств, систем.	Задания рубрики «Проверь себя!» на стр.229	
49	10	Контрольная работа №3 по теме «Показательная функция».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Показательная функция».		
<b>Гл.VII. Логарифмическая функция</b>	<b>15</b>				
50	1	§1. Логарифмы.	Формулировать	§ 1 стр.230 до задачи 4, исторические	

			понятие логарифма; называть, записывать и применять основное логарифмическое тождество; вычислять значения логарифмических выражений.	сведения №№ 1-11	
51	2	Решение задач по теме «Логарифмы».		§ 1стр.231, задачи 4 и 5 №№ 12, 13	
52	3	§2.Свойства логарифмов.	Формулировать и доказывать	§ 2стр.233 до задачи 2 №№ 25-28, 31, 32	
53	4	Решение задач по теме «Свойства логарифмов».	основные свойства логарифмов; преобразовывать выражения, используя свойства логарифмов.	§ 2стр.234, задачи 2, 3 №№ 29-30, 35-36, 38-39	
54	5	§3.Десятичные и натуральные логарифмы.	Формулировать понятие десятичного и натурального логарифма; называть, записывать и применять основное логарифмическое тождество; вычислять значения логарифмических выражений.	§ 3стр.236 до задачи 3 №№ 43-48, 50, 60	
55	6	Формула перехода.	Осуществлять переход к новому основанию логарифмов;	§ 3стр.237, задача 3 №№ 49, 51-58	

			применять формулы перехода к новому основанию.		
56	7	§4.Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Находить область определения и область значений	§ 4стр.240 до теоремы №№ 69-76, 84	
57	8	Применение свойств логарифмической функции.	логарифмической функции; схематично чертить график.	§ 4стр.242, теорема и весь текст после нее №№ 77-83	
58	9	§5.Логарифмические уравнения.	Преобразовывать выражения, используя свойства логарифмов.	§ 5стр.245, задачи 1-4 №№ 87-91	
59	10	Решение логарифмических уравнений.	Применять методы потенцирования, логарифмирования, замены переменной при решении логарифмических уравнений.	§ 5стр.246, задачи 5, 6, 10 № №92, 95, 99, 93	
60	11	§6Логарифмические неравенства.	Находить область определения и	§ 6стр.249 до задачи 3 №№ 112-115	
61	12	Решение логарифмических неравенств.	множество значений функций; применять равносильные	§ 6стр.250, задача 3 №№ 117-120	
62	13	Решение задач к главе «Логарифмическая функция». Самостоятельная работа.	переходы для логарифмических неравенств; применять графический способ решения логарифмических	§ 6стр.251, задача 4 №№ 121-122, 123	

			уравнений и неравенств.		
63	14	Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция»	Выбирать и применять наиболее подходящие способы для решения логарифмических уравнений и неравенств.	Задания «Проверь себя!» на стр.256	
64	15	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Логарифмическая функция».		
<b>Гл.VII. Тригонометрические формулы.</b>	<b>21</b>				
65	1	§1. Радианная мера угла.	Формулировать понятие и градусную меру одной радианы, периода функции; переводить радианы в градусы и градусы в радианы; решать задачи на нахождение углов; называть значения синуса, косинуса и тангенса табличных углов.	§1 стр.259 №9,11,13	
66	2	§2. Поворот точки	Формулировать	§ 2стр.263	



		вокруг начала координат.	понятие абсциссы и ординаты,	№14, 15, 22-25	
67	3	Об измерении углов на практике.	единичной окружности; поворачивать и отмечать точки на единичной окружности; находить координаты точек.	стр.268 №26, 28 (1-4), 31	
68	4	§3.Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	Формулировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса;	стр.269 Определения синуса и косинуса, задачи 1-4 №№ 33, 36, 40, 41, 43	
69	5	Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	отмечать на единичной окружности соответствующие значениям синуса, косинуса, тангенса и котангенса точки; находить значения тригонометрических функций.	стр.270 Определение тангенса, задача 5 №37—38, 42, 44, 45	
70	6	§4.Знаки синуса, косинуса и тангенса.	Определять четверти, к которым принадлежат углы; определять знаки тригонометрических функций.	Весь материал параграфа на стр.272-273 №№ 54-60	
71	7	§5.Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и	Формулировать основное тригонометрическое	стр.275 Основное тригонометрическое тождество, задачи 1-6	

		того же угла.	тождество;	№№ 67, 69, 70	
72	8	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	выводить значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса через ОТГ.	стр.277 №№ 73 (1, 2), 74, 75	
73	9	§6.Тригонометрические тождества.	Доказывать или опровергать тригонометрические тождества;	§6стр.278 Задачи 1-5 №№ 78 -80 , 87	
74	10	Доказательство и преобразования тригонометрических тождеств.	упрощать тригонометрические выражения; использовать ОТГ; преобразовывать выражения; находить значения выражений.	§6стр.278 Задачи 1-5 №№ 80, 83, 87	
75	11	§7.Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	Формулировать и доказывать свойства тригонометрических функций отрицательных углов; решать задачи нахождение тригонометрических функций отрицательных углов.	Весь материал параграфа 7 стр.281 №№ 94, 96, 97, 98	
76	12	§8.Формулы сложения.	Формулировать, доказывать и применять формулы	Стр.282 Доказательство теоремы, задачи 1-6 №№ 102, 105, 107	

77	13	Применение формул сложения.	сложения; упрощать выражения.	стр.285 №№ 106, 110, 111, 112, 115, 116	
78	14	§9.Синус, косинус и тангенс двойного угла	Формулировать, выводить и использовать формулы двойных и	стр.287 Вывод формул $\sin 2a$ , $\cos 2a$ , $\operatorname{tg} 2a$ , задачи 1-5 § 9; формулы (1)-(6) § 10 №№ 126-128, 133, 145	
79	15	§10.Синус, косинус, и тангенс половинного угла	половинных углов.	Задача 5, § 10 стр.291 №№ 134, 135, 144, 146	
80	16	§11.Формулы приведения	Формулировать, доказывать и	весь материал параграфа 11 стр.293-296 №№ 159-162	
81	17	Применение формул приведения. Самостоятельная работа.	применять формулы приведения; упрощать выражения.	стр.297 №№ 163-167	
82	18	§12.Сумма и разность синусов.	Выводить и использовать формулы сложения	стр.298 задачи 1-4 №№ 171, 172, 175, 177	
83	19	Сумма и разность косинусов.	и разности синусов и косинусов.	стр.300 задачи 5-7 №№ 178-181	
84	20	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы».	Использовать все тригонометрические формулы; преобразовывать и упрощать выражения; находить значения выражений.	Задания « Проверь себя!» на стр.307	
85	21	Контрольная работа №5 по теме «Тригонометрические формулы».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Тригонометрическ		

			ие формулы».		
<b>Гл. IX. Тригонометрические уравнения.</b>	<b>16</b>				
86	1	§1. Арккосинус числа.	Формулировать понятие арккосинуса; называть область определения арккосинуса; находить значения арккосинуса; применять свойства арккосинуса.	§ 1стр.310, задачи 1 и 2, формула (1) №№ 1-2, 8, 12, 13	
87	2	Уравнение $\cos x = a$ .		§ 1стр.312, формула 2, задача 3, формула 3 №№ 4-5, 9-11	
88	3	Решение уравнений вида $\cos x = a$ .		§ 1стр.312, формулы 4-6, задача 4 №№ 6-7, 14	
89	4	§2. Арксинус числа..	Формулировать понятие арксинуса; называть область определения арксинуса; находить значения арксинуса; применять свойства арксинуса.	§ 2стр.314, задачи 1 и 2, формулы (3) и (5) №№ 18-20, 25, 31	
90	5	Уравнение $\sin x = a$ .		§ 2стр.316, формула (4), задача 3; формулы (6)-(8), задача 4 №№ 21-23, 24, 26, 29, 32	
91	6	Решение уравнений вида $\sin x = a$ .		§ 2стр.318 №№ 26, 27, 28, 30	
92	7	§3. Арктангенс числа.	Формулировать понятие арктангенса; называть область определения арктангенса; находить значения арктангенса; применять свойства арктангенса.	§ 3стр.319, задачи 1 и 2, формулы (1) и (3) №№ 38-40, 46-47	
93	8	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ .		§ 3стр.321, формула (2), задача 3 №№ 41-44	
94	9	§4. Уравнения, сводящиеся к	Использовать ОТТ; заменять	§ 4стр.322, задачи 1-3 №№ 50-52	

		алгебраическим.	тригонометрические функции на переменные.		
95	10	Уравнения, однородные относительно $\sin x$ и $\cos x$ .	Формулировать понятие однородных уравнений; называть и применять алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений.	§ 4, стр.324 задачи 4-5 №№ 53, 56	
96	11	Уравнение, линейное относительно $\sin x$ и $\cos x$ .	Формулировать и применять метод введения вспомогательного угла; применять алгоритм решения однородных тригонометрических уравнений.	стр.325 от задачи 6 до конца параграфа №№ 54-55	
97	12	§5. Решение уравнений методом замены неизвестного.	Называть и применять алгоритм решения уравнений с помощью разложения на множители, заменой переменной,	§ 5 стр.327, задачи 1-3 №№ 61-64	
98	13	Решение уравнений методом разложения на множители.	с помощью разложения на множители, заменой переменной,	§ 5 стр.328, задачи 4-5 №№ 70, 69, 67	
99	14	Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	методом оценки правой и левой частей уравнений; использовать тригонометрические формулы.	Текст § 5 на стр.329 после задачи 6, задачи 7-8, замечание к задаче 8 №№ 65, 66	

100	15	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения».	Формулировать понятие периода функции; сравнивать значения тригонометрических функций; отмечать точки и промежутки на координатной прямой и единичной окружности; называть виды промежутков и способы их обозначения.	Задания «Проверь себя!» на стр.341	
101	16	Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрические уравнения».	Продемонстрировать степень усвоения темы «Тригонометрические уравнения».		
102	17	Заключительный урок.			

***Планируемые результаты освоения учебного предмета.***

**Личностные** результаты обеспечивают ценностно – смысловую ориентацию учащихся, установление учащимися связи между учебной деятельностью и ее мотивом. К личностным результатам освоения старшекласниками программы по алгебре и началам анализа относятся:

- сформированность представлений об основных этапах истории и наиболее важных современных тенденциях развития математической науки, о профессиональной деятельности ученых – математиков;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- сформированность потребности в самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач;
- потребность в самообразовании, готовность принимать самостоятельные решения.

Вклад изучения учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» в формирование **метапредметных** результатов освоения основной образовательной программы состоит:

- в формировании понятийного аппарата математики и умения видеть приложения полученных математических знаний для описания и решения проблем в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- в формировании интеллектуальной культуры, выражающемся в развитии абстрактного и критического мышления, умении распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, способности ясно, точно и грамотно формулировать и аргументировано излагать свои мысли в устной и письменной речи, корректности в общении;
- в формировании информационной культуры, выражающемся в умении осуществлять поиск, отбор, анализ, систематизацию и классификацию информации, использовать различные источники информации для решения учебных проблем;
- в формировании умения принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- в формировании представлений о принципах математического моделирования и приобретении начальных навыков исследовательской деятельности;
- в формировании умения видеть различные стратегии решения задач, планировать и осуществлять деятельность, направленную на их решение, проверять и оценивать результаты деятельности, соотнося их с поставленными целями и личным опытом, а также публично представлять ее результаты, в том числе с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

**Предметные** результаты на базовом уровне проявляются в знаниях, умениях, компетентностях, характеризующих качество (уровень) овладения обучающимися содержанием учебного предмета:

- объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- обосновывать необходимость расширения числовых множеств (целые, рациональные, действительные, комплексные числа) в связи с развитием алгебры (решение уравнений, основная теорема алгебры);
- описывать круг математических задач, для решения которых требуется введение новых понятий ( степень, арифметический корень, логарифм; синус, косинус, тангенс, котангенс, арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс); производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения с радикалами, степенями, логарифмами и тригонометрическими функциями (в несложных случаях, с применением одной-двух формул и / или замены переменной), в том числе при решении практических расчетных задач из окружающего мира, включая задачи по социально-экономической тематике, и из области смежных дисциплин;
- приводить примеры реальных явлений (процессов), в том числе периодических, количественные характеристики которых описываются с помощью функций; использовать готовые компьютерные программы для иллюстрации зависимостей; определять значение функции по значению аргумента; изображать на координатной плоскости графики зависимостей, заданных описанием, в табличной форме или формулой; описывать свойства функций с опорой на их графики ( область определения и область значений, возрастание, убывание, периодичность, наибольшее и наименьшее значения функции, значения аргумента, при которых значение функции равно данному числу или больше ( меньше) данного числа, поведение функции на бесконечности);
- перечислять и иллюстрировать, используя графики, свойства основных элементарных функций: линейной и квадратичной функций, степенных функций с целым показателем, корня квадратного и кубического, логарифмических и показательных,

тригонометрических; соотносить реальные зависимости из окружающего мира и из смежных дисциплин с элементарными функциями, делать выводы о свойствах таких зависимостей;

- осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов, представляя содержащиеся в задачах количественные данные в виде формул, таблиц, графиков, диаграмм и выполняя обратные действия с целью извлечения информации из формул, таблиц, графиков и др.: исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин; излагать и решение логически правильно, с необходимыми пояснениями.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате обучения все учащиеся должны

#### знать:

- 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;
- 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;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

#### уметь

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить тождественные преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя формулы, указанные в программе;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики указанных в программе функций, опираясь на изученные свойства этих 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;
- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;



- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи.

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;
- интерпретации графиков реальных процессов;
- построения и исследования простейших математических моделей.

### ***Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.***

#### ***Основная литература:***

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В. Жижено.-М.: Просвещение,2010.
2. Программа для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК для 10-11 классов: составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2009. – с. 49-67.
3. Примерные программы среднего (полного) образования: математика: алгебра и начала анализа, геометрия 10-11 классы/Е.А. Седова, С.В. Пчелинцев, Т.М. Мищенко и др.; под общей редакцией М.В.Рыжакова.- М.: Вентана – Граф, 2012.
4. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 класс: базовый уровень/М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г.Газарян/- М.: Просвещение, 2010.

#### ***Дополнительная литература:***

5. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2005.
6. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов.- М.: Илекса,2007.
7. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе».
8. Интернет-ресурс тестирование online: 5-11 классы.- <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
9. Интернет-ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – <http://school-collection.edu.ru>.
10. Интернет-ресурс «Открытый банк заданий по математике». – <http://mathege.ru:8080/or/ege/Main.и> др.
11. Мультимедийные презентации.

### ***Контрольно-измерительные материалы.***

### Планирование контроля и оценки знаний учащихся.

Формы контроля	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
	количество	количество	количество	количество	количество
Контрольные работы тематические	2	1	2	2	7
Самостоятельные работы	1	1	1	1	4

### Источники контрольно-измерительных материалов.

№ п/п	Название
1. Основные контрольные работы.	1. Программа для общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа к УМК для 10-11 классов: составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2009. – с. 49-67.
2.	1. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы.10 класс: базовый уровень/М. И. Шабунин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, Р.Г.Газарян/- М.: Просвещение, 2010.
3.	1. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 класса. – М.: ИЛЕКСА, - 2005.