

Кировское областное государственное  
общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа с.Архангельское Немского района»

<b>УТВЕРЖДАЮ</b> директор КОГОБУ СШ с.Архангельское  <i>Можкина</i> /Можкина Т.П./ Приказ № <i>03</i> <i>ч.г</i> - <i>39А</i> <i>до</i> от « <i>01</i> » <i>09</i> 20 <i>20</i> г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> зам. директора по УВР  <i>Слободчикова</i> /Слободчикова Н.В./ « <i>31</i> » <i>08</i> 20 <i>20</i> г.	<b>РАСМОТРЕНО</b> на заседании <i>МО</i> учителей математики, информатики и технологии  Протокол № <i>1</i> от <i>28.08.20</i>  Руководитель <i>МО</i> : <i>Б</i> / <i>Н.Н. Богданов</i> /
--	---	--



**Рабочая программа  
по учебному предмету «Математика»  
для 11 класса  
на 2020 – 2021 учебный год  
(базовый уровень)**

Составитель программы:  
учитель математики и физики  
Черепанова Елена Николаевна  
первая квалификационная категория

с.Архангельское 2020

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету **Математика** для обучающихся 11 класса соответствует

- Федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта **среднего общего** образования (утверждён Приказом МО РФ №1089 от 05.03.2004 года)
- Примерной учебной программе **среднего общего** образования по математике, опубликованной в книге Нечаев М.П., Галеева Н.Л. Современный кабинет математики. – М.: 5 за знания, 2006
- Авторской программе А.Г. Мордковича по алгебре и началам математического анализа 11 класса, опубликованной в книге: Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы /авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2011. и авторской программе Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кардомцева по геометрии 11 класс, опубликованной в книге: Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2011г.
- Учебному плану КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на 2020-21 учебный год (количество недельных часов Рабочей программы соответствует количеству часов учебного плана КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на данный учебный год – 11 класс - 5 часов в неделю)
- Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на 2020 -21учебный год (количество учебных недель Рабочей программы соответствует Календарному учебному графику КОГОБУ СШ с.Архангельское Немского района на данный учебный год – 11 класс -**34** учебные недели)

Таким образом, рабочая программа по учебному предмету **Математика** в 11 классе составлена на **170** часов.

**Название учебно-методического комплекта** используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения

- Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А. Г. Мордкович. – 11-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010 г.
- Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / (А. Г. Мордкович и др.); под ред. А. Г. Мордковича. – 11-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010 г.
- Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кардомцев и др.]. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

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

- **Формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **Развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми** в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **Воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенции: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**Формы организации учебного процесса:**

- **Тип урока:** урок формирования новых знаний (УФНЗ)  
**Форма урока:** *Урок - лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей познавательной задачи. Как правило, это уроки, на которых излагается значительная часть теоретического материала изучаемой темы. Лекции могут быть вводные, установочные, текущие и обзорные.
- **Тип урока:** урок обучения умениям и навыкам (УОУиН)  
**Форма урока:** *Урок - практикум.* На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.
- **Тип урока:** урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений (УПСиОЗЗУ)  
**Форма урока:** *Урок - самостоятельная работа, консультация.* На уроках данного типа проводится целенаправленная работа не только по ликвидации пробелов в знаниях учащихся, обобщению и систематизации программного материала, но и по развитию их умений.

**Повторительно-обобщающий урок - практикум** (перед контрольной работой)

- **Тип урока:** урок контроля и проверки знаний и умений (УКиПЗиУ)  
**Форма урока:** *Урок - контрольная работа.* Контроль знаний по пройденной теме
- **Тип урока:** комбинированный урок (КУ) - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**При проведении уроков используются ИКТ:**

Презентации: новый материал, устная работа, домашняя самостоятельная работа, решение задач

Программа GeoGebra: при построении графиков.

# Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

## Алгебра

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## Функции и графики

**уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания с помощью функций различных зависимостей, представление их графически, интерпретации графиков;

## Начала математического анализа

**уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

### **Уравнения и неравенства**

#### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построения и исследования простейших математических моделей;

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

#### **уметь**

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

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализ информации статистического характера.

### **Геометрия**

#### **уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники;
- выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## Содержание курса

№ п/п	Содержание курса
1.	<p><b>Глава 6 «<u>Степени и корни. Степенная функция</u>» 18ч</b>  <i>Основная цель: привести в систему и обобщить имеющиеся у учащихся сведения о степенях; познакомить их со степенными функциями и их свойствами; научить их решать несложные иррациональные уравнения и их системы</i></p> <p>Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math>, их свойства и графики. Свойства корня n-й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.</p>
2.	<p><b>Глава 7 «<u>Показательная и логарифмическая функции</u>» 29ч</b>  <i>Основная цель: познакомить учащихся с показательной и логарифмической функциями и их свойствами; научить решать показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы содержащие показательные и логарифмические уравнения</i></p> <p>Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.          Понятие логарифма. Функция <math>y = \log_a x</math>, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.</p>
3.	<p><b>Глава 8 «<u>Первообразная и интеграл</u>». 8ч</b>  <i>Основная цель: познакомить учащихся с интегрированием как операцией обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач</i></p> <p>Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.          Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.</p>
4.	<p><b>Глава 9 «<u>Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности</u>» 15 ч</b></p> <p>Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.</p>
5.	<p><b>Глава 10 «<u>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств</u>». 20ч</b>  <i>Основная цель: обобщить имеющиеся у учащихся сведения об уравнениях, неравенствах и системах уравнений</i></p> <p>Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения <math>h(f(x)) = h(g(x))</math> уравнением <math>f(x) = g(x)</math>, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.          Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.</p>
6.	<p><b>Глава IV «<u>Векторы в пространстве</u>» 6 ч</b>  <i>Основная цель: закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам</i></p> <p>Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.</p>
7.	<p><b>Глава V «<u>Метод координат в пространстве. Движения</u>» 15 ч</b>  <i>Основная цель: сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и</i></p>

	<i>плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости</i> Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.
8.	<b>Глава VI «Цилиндр, конус и шар» 16 ч</b> <i>Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре</i> Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.
9.	<b>Глава 7 «Объемы тел» 18 час.</b> <i>Основная цель: ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии</i> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.
10.	<b>Повторение – 25ч</b> <i>Основная цель: повторить темы математики для подготовки к пробному экзамену и ЕГЭ</i> Производная и ее применение. Практическое применение математики. Решение задач. Решение уравнений. Вероятность. Вычисление значений выражений. Решение треугольников. Площади плоских фигур. Площади поверхностей. Объемы тел. Вычисление элементов многогранников (расстояния, углы)

### **Формы и средства контроля**

№ п/п	Название темы	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Домашние самостоятельные работы
1.	Глава 6 «Степени и корни. Степенная функция»	1	2	2
2.	Глава 7 «Показательная и логарифмическая функции»	3	3	3
3.	Глава 8 «Первообразная и интеграл»	1	1	1
4.	Глава 9 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»	1	2	2
5.	Глава 10 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1	2	2
6.	Глава IV «Векторы в пространстве»	-	1	1
7.	Глава V «Метод координат в пространстве. Движения»	1	2	2
8.	Глава VI «Цилиндр, конус и шар»	1	3	3
9.	Глава 7 «Объемы тел»	1	3	3
10.	Повторение	1	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>19</b>

- курсивом в содержании федерального компонента государственного образовательного стандарта по данной теме урока выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников
- Сокращения в календарно-тематическом планировании: С.р. – самостоятельная работа, К.р. – контрольная работа

### Календарно-тематическое планирование по математике 11 класс

№ п/п урока	Название темы урока	Содержание федерального компонента государственного образовательного стандарта по данной теме урока	Информационное Сопровождение Контроль	Дата	
				План	Факт
<b>Глава 6 «Степени и корни. Степенная функция» 18ч</b>					
<i>Основная цель: привести в систему и обобщить имеющиеся у учащихся сведения о степенях; познакомить их со степенными функциями и их свойствами; научить их решать несложные иррациональные уравнения и их системы</i>					
1.	Понятие корня n-й степени из действительного числа	- корень степени $n > 1$ - решение иррациональных уравнений	Р.Р. Корень n-й степени Р.Р. Иррациональные уравнения		
2.	Понятие корня n-й степени из действительного числа				
3.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики	- преобразования графиков: параллельный перенос, <i>растяжение и сжатие вдоль осей координат</i> - использование свойств функций при решении уравнений			
4.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , их свойства и графики				
5.	Свойства корня n-й степени	- свойства корня степени $n > 1$			
6.	Свойства корня n-й степени				
7.	Преобразование выражений, содержащих радикалы				
8.	Преобразование выражений, содержащих радикалы				
9.	Преобразование выражений, содержащих радикалы				
10.	С. р. №1 по теме: «Корень n-й степени»		Р.Р. Теор опрос корень Текст С.р. «Корень n-й степени» Д.с.р. №1		
11.	Обобщающий урок по теме: «Корень n-й степени»		Текст подготовки к к.р.		
12.	К. р. № 1 по теме: «Корень n-й степени»		Текст К.р. №2 «Корень $n > 1$ »		
13.	Обобщение понятия о показателе степени	- степень с рациональным показателем и ее свойства			



14.	Обобщение понятия о показателе степени				
15.	Степенные функции, их свойства и графики	- степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график	Р.Р. Графики функций GeoGebra-графики степенных функций с целым показателем GeoGebra-графики степенных функций с дробным показателем Р.Р. Теор опрос производная степенной функции		
16.	Степенные функции, их свойства и графики				
17.	Степенные функции, их свойства и графики				
18.	С. р. №2 по теме: «Степенные функции»		Текст С.р. «Обобщение о показателе степени» Д.с.р. №2 тест «Обобщение о показателе степени»		

#### **Глава IV «Векторы в пространстве» 6 ч**

*Основная цель: закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам*

19.	Понятие вектора в пространстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение вектора</li> <li>- нулевой вектор</li> <li>- длина вектора</li> <li>- виды векторов: коллинеарные (сонаправленные, противоположнонаправленные), неколлинеарные</li> <li>- определение равных векторов</li> <li>- определение противоположных векторов</li> <li>- откладывание равного вектора от точки</li> </ul>	Р.Р. Векторы		
20.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	<ul style="list-style-type: none"> <li>- геометрическое сложение векторов: правило треугольника (буквенное равенство сложения векторов), правило параллелограмма</li> <li>- свойства сложения векторов</li> <li>- сумма нескольких векторов – правило многоугольника</li> </ul>	Р.Р. Векторы		

21.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение разности векторов</li> <li>- геометрическая разность векторов (два способа)</li> <li>- определение произведения вектора на число</li> <li>- построение произведения вектора на число</li> <li>- свойства умножения вектора на число</li> </ul>			
22.	Компланарные векторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение компланарных векторов</li> <li>- признак компланарности векторов</li> <li>- обратное утверждение к признаку компланарности</li> </ul>			
23.	Компланарные векторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- геометрическое правило сложения некопланарных векторов – правило параллелепипеда</li> <li>- разложение вектора по трем некопланарным векторам</li> </ul>			
24.	С.р. №3 по теме: «Векторы в пространстве»		Текст С.р. №3 и Д.с.р №3 « Векторы в пространстве»		

**Глава V «Метод координат в пространстве. Движения» 15 ч**

***Основная цель: сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости***

25.	Координаты точки и координаты вектора	<ul style="list-style-type: none"> <li>- декартовы координаты в пространстве</li> <li>- формула расстояния между двумя точками</li> </ul>	Плакат «Прямоугольная система координат» Р.Р. Векторы Тематические задачи Декартовы координаты в пространстве Р.Р. к № 424 (б,в) Р.Р. устно корд. сер. отр.		
26.	Координаты точки и координаты вектора				
27.	Координаты точки и координаты вектора				
28.	Координаты точки и координаты вектора				
29.	Координаты точки и координаты вектора				
30.	С.р. №4 по теме: «Координаты точки и координаты вектора»		Текст С.р. №4 и Д.с.р №4 « Декартовы координаты в пространстве»		
31.	Скалярное произведение векторов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- угол между векторами</li> <li>- скалярное произведение векторов</li> </ul>	Р.Р.Скалярное произведение векторов Р.Р. №441 Р.Р.Вычисление углов Р.Р.Вычисление угла между		
32.	Скалярное произведение векторов				
33.	Скалярное произведение векторов				
34.	Скалярное произведение векторов				

35.	Скалярное произведение векторов		прямыми №465		
36.	С.р. №5 по теме: «Скалярное произведение векторов»		С.р. №5 и Д.с.р. №5 «Скалярное произведение векторов» Зачет по теме векторы Р.Р. Тест Векторы в пространстве		
37.	Движения		Р.Р. Симметрия в пространстве Текст задач «Движения» Р.Р. теоретич опрос		
38.	Обобщающий урок по теме: «Метод координат в пространстве. Движения»		Р.Р подготовка к к.р.№2		
39.	К. р. № 2 по теме: «Метод координат в пространстве. Движения»		Р.Р. «К.р.№2» Текст К.Р. №2		

### **Глава 7 «Показательная и логарифмическая функции» 29ч**

**Основная цель: познакомить учащихся с показательной и логарифмической функциями и их свойствами; научить решать показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы содержащие показательные и логарифмические уравнения**

40.	Показательная функция, ее свойства и график	- понятие о степени с действительным показателем - свойства степени с действительным показателем	Р.Р. Показательная функция, уравнения и неравенства Р.Р. Устная работа Показательная функция		
41.	Показательная функция, ее свойства и график	- показательная функции (экспонента), ее свойства и график - примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях			
42.	Показательные уравнения и неравенства	- решение показательных уравнений - решение показательных неравенств	Р.Р. Показательная функция, уравнения и неравенства		
43.	Показательные уравнения и неравенства	- использование свойств и графиков показательной функции при решении неравенств	Текст Основные методы решения показательных уравнений		
44.	Показательные уравнения и неравенства	- метод интервалов	Р.Р. Показательная функция, уравнения и неравенства		
45.	С. р. №6 по теме: «Показательные уравнения и неравенства»		Текст С.р. №6 «Степенные функции. Показательные уравнения и неравенства» Д.с.р. №6 тест «Показательные функция, уравнения и неравенства»		
46.	Обобщающий урок по теме: «Степенные функции. Показательные уравнения и неравенства»		Текс подготовки к К.Р. №3		

47.	К. р. № 3 по теме: «Степенные функции. Показательные уравнения и неравенства»		Текст К.р. №3 « Степенные функции. Показательные уравнения и неравенства»		
48.	Понятие логарифма	- логарифм числа	Р.Р. Логарифм основные понятия Р.Р. Логарифмическая функция, ур и нер		
49.	Понятие логарифма	- <i>основное логарифмическое тождество</i> - десятичный логарифм			
50.	Логарифмическая функция, ее свойства и график	- логарифмическая функция, ее свойства и график	Р.Р. Логарифм основные понятия Р.Р. Логарифмическая функция, ур и нер Р.Р. Графики функций		
51.	Логарифмическая функция, ее свойства и график	- использование графика логарифмической функции при решении уравнений и неравенств			
52.	Свойства логарифмов	- логарифм произведения, частного, степени	Р.Р. Логарифм основные понятия Р.Р. Логарифмическая функция, ур и нер Тренажер по логарифмам		
53.	Свойства логарифмов				
54.	Логарифмические уравнения	- решение логарифмических уравнений - использование графика логарифмической функции при решении уравнений	Р.Р. Методы решения логарифмических уравнений Р.Р. Логарифмическая функция, ур и нер Р.Р. Решение логарифмических уравнений и неравенств Тренажер по логарифмам		
55.	Логарифмические уравнения				
56.	Логарифмические уравнения				
57.	С. р. №7 по теме: «Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и уравнения»		Текст С.р.«Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и уравнения» Д.с.р. №7		
58.	Обобщающий урок по теме: «Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и уравнения»		Подготовка к К.Р. №4		
59.	К. р. № 4 по теме: «Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и уравнения»		Текст К.р. № 4 «Свойства логарифмов. Логарифмическая функция и уравнения»		
60.	Логарифмические неравенства	- решение логарифмических неравенств - метод интервалов	Р.Р. Логарифмическая функция, ур и нер Р.Р. Решение логарифмических уравнений и неравенств Тренажер по логарифмам		
61.	Логарифмические неравенства				
62.	Логарифмические неравенства				
63.	Переход к новому основанию логарифма	- <i>переход к новому основанию логарифма</i>	Тренажер по логарифмам		

64.	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	- число $e$ - натуральный логарифм			
65.	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	- производные элементарных функций: показательной и логарифмической <i>и композиции данных функций с линейной</i>			
66.	С. р. №8 по теме: «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функции»		Текст С.р. №8 Д.с.р. №8		
67.	Обобщающий урок по теме: «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функции»		Подготовка к.р.№5		
68.	К. р. № 5 по теме: «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функции»		Текст К.р. №5 «Логарифмы. Дифференцирование показательной и логарифмической функции».		

#### **Глава VI «Цилиндр, конус и шар» 16 ч**

**Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре**

69.	Цилиндр	- цилиндр	Р.Р. Определение цилиндра		
70.	Цилиндр	- основания, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	Р.Р. Понятие цилиндра		
71.	Цилиндр	- <i>севые сечения и сечения, параллельные основаниям</i> - формула площади поверхности цилиндра			
72.	С.р. №9 по теме: «Цилиндр»		Текст С.р.№9 Д.с.р. №9 «Цилиндр. Сечения цилиндра. Площадь поверхности»		
73.	Конус	- конус	Р.Р. Конус		
74.	Конус	- <i>усеченный конус</i>	Р.Р.Определение конуса		
75.	Конус	- основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка	Р.Р. Усеченный конус		
76.	Конус	- <i>осевые сечения и сечения, параллельные основанию</i> - формула поверхности конуса	Р.Р. Задачи по теме конус Р.Р. задачи тела вращения		
77.	С.р. №10 по теме: «Конус»		Текст С.р. №10 и Д.с.р. №10 «Конус»		
78.	Сфера	- сфера и шар	Р.Р. Сфера		

79.	Сфера	- сечения сферы и шара	Р.Р. № 584		
80.	Сфера	- касательная плоскость к сфере	Р.Р. Сфера и шар		
81.	Сфера	- уравнение сферы и плоскости - формула площади сферы			
82.	С.р. №11 по теме: «Сфера»		Текст С.р. №11 и Д.с.р. №11 «Сфера и шар»		
83.	Обобщающий урок по теме: «Цилиндр, конус и шар»		Р.Р подготовка к к.р.№3 Р.Р. Тела вращения Зачет Тела вращения		
84.	К. р. № 6 по теме: «Цилиндр, конус и шар»		Текст К.Р. №6		

### Глава 8 «Первообразная и интеграл». 8ч

**Основная цель: познакомить учащихся с интегрированием как операцией обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач**

85.	Первообразная	- первообразная	Р.Р. Первообразная		
86.	Первообразная				
87.	Определенный интеграл	- формула Ньютона-Лейбница - понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции - примеры применения интеграла в физике и геометрии	Р.Р. «Площадь криволинейной трапеции» Конспект урока «Площадь криволинейной трапеции»		
88.	Определенный интеграл				
89.	Определенный интеграл				
90.	С. р. №12 по теме: «Первообразная и интеграл»		Текст М.д. «первообразная» Текст С.р. №12 по теме: «Первообразная и интеграл» Д.с.р. №12 тест «Первообразная и интеграл»		
91.	Обобщающий урок по теме: «Первообразная и интеграл»		Р.Р. «Первообразная и интеграл» Текст подготовки к к.р. №1 «Первообразная и интеграл»		
92.	К. р. № 7 по теме: «Первообразная и интеграл»		Текст к.р.№7		

### Глава 9 «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности» 15 ч

93.	Статистическая обработка данных	- табличное и графическое представление данных - числовые характеристики рядов данных	Р.Р. Наглядное представление статистической информации Р.Р. Две задачи статистика		
94.	Статистическая обработка данных				
95.	С.р. №13 по теме: «Статистическая		Текст С.р. №13		

	обработка данных»		Статистическая обработка данных Д.с.р. №12 «Статистика»		
96.	Простейшие вероятностные задачи	- виды событий	Р.Р. Комбинаторные задачи Р.Р. Простейшие вероятностные задачи Р.Р. Задача в которой можно ошибиться Д.с.р. «Вероятность»		
97.	Простейшие вероятностные задачи	- классическое определение вероятности - правило умножения			
98.	Простейшие вероятностные задачи	- вероятность противоположного события - решение комбинаторных задач - решение задач на нахождение вероятности			
99.	Сочетания и размещения	- поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества	Р.Р. Умножение, перестановки, размещения и сочетания Р.Р. Сочетания и размещения		
100.	Сочетания и размещения	- формулы числа перестановок, сочетаний, размещений - решение комбинаторных задач			
101.	Формула бинома Ньютона	- формула бинома Ньютона - свойства биномиальных коэффициентов - треугольник Паскаля	Р.Р. Треугольник Паскаля		
102.	Случайные события и их вероятности	- элементарные и сложные события - вероятность противоположного события - рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий - понятие о независимости событий - вероятность и статистическая частота наступления событий - решение практических задач с применением вероятностных методов			
103.	Случайные события и их вероятности				
104.	Случайные события и их вероятности				
105.	С.р. №14 по теме: «Случайные события и их вероятности»			Текст С.р.№14 Текст Д.с.р. №14	
106.	Обобщающий урок по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»		Текст подготовки к к.р.		
107.	К.р. № 8 по теме: «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятности»		Текст к.р.		

### **Глава 7 «Объемы тел» 18 час.**

**Основная цель: ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в**

<i>курсе стереометрии</i>					
108.	Объем прямоугольного параллелепипеда				
109.	Объем прямоугольного параллелепипеда				
110.	Объем прямой призмы и цилиндра.	- формула объема призмы - формула объема цилиндра	Р.Р.Особенности при решении задач		
111.	Объем прямой призмы и цилиндра.				
112.	Объем прямой призмы и цилиндра.				
113.	Объем прямой призмы и цилиндра.				
114.	С.р. №15 по теме: «Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра»		Текст С.р. №15 и Д.с.р. №15 «Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, цилиндра»		
115.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	- формула объема призмы - формула объема пирамиды - формула объема конуса	Р.Р.Семь задач по нахождению объема пирамиды с инструкциями <a href="#">../././Documents and Settings/Администратор/Application Data/Microsoft/Word/Рабочая программа по геометрии 11 класс/Плакат Площадь поверхности и объем призмы пирамиды.doc</a>		
116.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса				
117.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса				
118.	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса				
119.	С.р. №16 по теме: «Объем призмы, пирамиды, конуса»		Текст С.р. №16 и Д.с.р. №16 «Обем призмы, пирамиды, конуса»		
120.	Объем шара и площадь сферы.	- формула объема шара - формула площади сферы			
121.	Объем шара и площадь сферы.				
122.	Объем шара и площадь сферы.				
123.	С.р. №17 по теме: «Объем шара и его частей»		Текст С.р. №17 и Д.с.р. №17 «Обем шара и его частей»		
124.	Обобщающий урок по теме: «Объемы тел»		Р.Р подготовка к к.р.№5 Текст Подготовки к К. р.		
125.	К. р. № 9 по теме: «Объемы тел»		Текст К. р. №9		
<b>Глава 10 «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств». 20ч</b>					
<b>Основная цель: обобщить имеющиеся у учащихся сведения об уравнениях, неравенствах и системах уравнений</b>					
126.	Равносильность уравнений.	- равносильность уравнений			
127.	Общие методы решения уравнений.	- решение рациональных, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений	Набор уравнений Оценка левой и правой части-конспект		
128.	Общие методы решения уравнений.				



129.	Общие методы решения уравнений.	- использование свойств и графиков функций при решении уравнений	Р.Р. Набор номеров Д.С.Р. «Общие методы решения уравнений»		
130.	Решение неравенств с одной переменной.	- равносильность неравенств - решение рациональных, показательных, логарифмических неравенств - решение систем неравенств с одной переменной - использование свойств и графиков функций при решении неравенств - метод интервалов	Текст Системы и совокупности неравенств		
131.	Решение неравенств с одной переменной.				
132.	Решение неравенств с одной переменной.				
133.	Решение неравенств с одной переменной				
134.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	- изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем			
135.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.				
136.	С.р. №18 по теме: «Уравнения и неравенства с одной и двумя переменными»		Текст С.р. №18 и Д.с.р. №18 «Уравнения и неравенства с одной и двумя переменными»		
137.	Системы уравнений.	- равносильность систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных - решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными	Текст Основные способы решения систем уравнений		
138.	Системы уравнений.				
139.	Системы уравнений.				
140.	Уравнения и неравенства с параметром.		Р.Р. Линейные уравнения с параметром Р.Р. Линейные неравенства с параметром		
141.	Уравнения и неравенства с параметром.				
142.	С.р. №19 по теме: «Системы уравнений»		Текст С.р. №19 «Системы уравнений» Д.с.р. №19		
143.	Обобщающий урок по теме: «Уравнения, неравенства и их системы с одной и двумя переменными»				

144.	К.р. № 10 по теме: «Уравнения, неравенства и их системы с одной и двумя переменными»		Текст К.р. №10 «Уравнения, неравенства и их системы с одной и двумя переменными»		
145.	К.р. № 10 по теме: «Уравнения, неравенства и их системы с одной и двумя переменными»				

**Повторение – 17ч и 8ч**

***Основная цель: повторить темы математики для подготовки к пробному экзамену и ЕГЭ***

146.	Производная и ее применение.				
147.	Производная и ее применение.				
148.	Производная и ее применение.				
149.	Практическое применение математики.				
150.	Практическое применение математики.				
151.	Решение задач.				
152.	Решение задач.				
153.	Решение задач.				
154.	Решение задач.				
155.	Решение уравнений				
156.	Вероятность				
157.	Вероятность				
158.	Вычисление значений выражений.				
159.	Вычисление значений выражений				
160.	Пробный экзамен по математике.				
161.	Пробный экзамен по математике.				
162.	Пробный экзамен по математике.				
163.	Решение треугольников.				
164.	Решение треугольников				
165.	Площади плоских фигур				
166.	Площади плоских фигур				
167.	Площади поверхностей. Объемы тел.				
168.	Вычисление элементов многогранников (расстояния, углы)				
169.	Вычисление элементов многогранников (расстояния, углы)				
170.	Вычисление элементов многогранников (расстояния, углы)				

## Перечень учебного и учебно-методического обеспечения:

### Литература:

- А.Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. контрольные работы для общеобразовательных учреждений. 2-е изд. М.: Мнемозина, 2003 г.
- Поурочные разработки по геометрии: 11 класс/ Сост. В.А. Яровенко. – М.: ВАКО, 2006 г.
- Геометрия. 11 класс: Поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 2004 г.
- Ершова А. П., Голобородько В. В. самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. – 5-е изд., испр. - М.: Илекса, 2007 г.

### Литература (электронный вид):

- Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/В.И. Глинзбург; под ред. А.Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009
- Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. – 4-е изд., испр. И доп. - М.: Мнемозина, 2009
- Рурукин А.Н., Масленникова И.А., Мишина Т.Г. Поурочные разработки по алгебре и началам математического анализа: 11 класс. – М.: ВАКО, 2011

### Интернет-ресурсы:

- <http://www.alleng.ru/> - электронные учебные издания (подготовка к ЕГЭ)
- <http://mathege.ru/or/ege/Main> - федеральный банк тестовых заданий (подготовка к ЕГЭ)
- <http://www.openclass.ru/mainpage>
- <http://www.proshkolu.ru/>
- <http://www.uchportal.ru/>

**Лист корректировки рабочей программы  
по предмету Математика 11 класс**

<b>Дата</b>	<b>Причины коррекции</b>	<b>Что скорректировано</b>	<b>Подпись зам.директора по УВР</b>