

Аннотация к программе по математике 5-6 классы

Соответствует требованиям ФГОС	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
	Формирование у школьников основ научного (математического) мышления, позволяющих продолжать обучение в основной и старшей школе.	<p>Выпускники 5- 6-х классов научатся: понимать особенности десятичной системы счисления; оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</p> <p>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</p> <p>сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</p> <p>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;</p> <p>использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</p> <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</p> <p>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Выполнять вычисления с натуральными числами.</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи,</p> <p>переформулировать условие, извлекать необходимую информацию,</p> <p>моделировать условие в виде схем, рисунков, реальных предметов;</p> <p>строить логическую цепочку рассуждений;</p> <p>критически оценивать полученный ответ,</p> <p>осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p>	<p>здоровьесберегающие технологии;</p> <p>технология развивающего обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельностного подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p>	<p>1.Натуральные числа и шкалы</p> <p>2.Сложение и вычитание натуральных чисел</p> <p>3.Умножение и деление натуральных чисел</p> <p>4.Рациональные числа</p> <p>5.Дроби</p> <p>6.Обыкновенные дроби</p> <p>7.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</p> <p>8.Умножение и деление десятичных дробей</p> <p>9.Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами</p> <p>10.Элементы алгебры</p> <p>11.Наглядная геометрия</p> <p>12.Площади и объёмы</p> <p>13.Инструменты для вычисления и измерения</p> <p>14.Множества и комбинаторика</p> <p>15.Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика</p>

	<p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180°;</p> <p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры угла;</p> <p>вычислять длину окружности;</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;</p> <p>переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов;</p> <p>пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема;</p> <p>выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;</p> <p>решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>решения несложных практических расчетных задач;</p>	<p>Строить отрезки заданной длины с помощью линейки, изображать различные виды треугольников. Выразить одни единицы измерения длин через другие. Иллюстрировать понятия плоскости, прямой, луча. Сравнивать десятичные дроби и дроби с одинаковым знаменателем. Формулировать свойства сложения и вычитания, умножения и деления чисел. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда. Находить среднее арифметическое нескольких чисел.</p> <p><u>Распознавать и решать разные виды задач на проценты</u></p> <p>Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Решать задачи на проценты и дроби ; использовать понятия отношения и про порции при решении задач.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p>	
--	--	--	--

		<p>устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов; интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.</p> <p>Выпускники 5-6-х классов получают возможность:</p> <p>углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. развить представление о числе; о роли вычислений в практике; научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга.</p>	Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.		
--	--	---	--	--	--

Аннотация к программе по алгебре 7 класс

Соответствует требованиям	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной	Технологии	Содержание
---------------------------	------	------------------------	-----------------------	------------	------------

ФГОС			деятельности		
	<p>овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;</p> <p>интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;</p> <p>формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме познания и методе познания действительности;</p> <p>формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.</p>	<p>Личностные результаты: <i>У обучающихся будут сформированы</i></p> <p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>Обучающийся получит возможность для формирования</p> <p>креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач; критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>способности к эмоциональному восприятию</p>	<p>Уметь составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;</p> <p>осуществлять в выражениях и формулах числовые поставки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;</p> <p>выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дроби, выполнять разложение на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</p> <p>решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;</p> <p>решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор</p>	<p>здоровьесберегающие технологии;</p> <p>технология развивающего обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельностного подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p>	<p>Алгебраические выражения.</p> <p>Буквенные выражения (выражения с переменными).</p> <p>Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.</p> <p>Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.</p> <p>Преобразования выражений.</p> <p>Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, квадрат суммы нескольких слагаемых. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Формула разности n-ых степеней, формула суммы n-ых</p>

	<p>математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p> <p>Метапредметные результаты: <i>Обучающийся научится</i> видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; выдвигать гипотезы для решения учебных задач, понимать необходимость их проверки;</p> <p><i>Обучающийся получит возможность научиться</i> применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимать сущности</p>	<p>решений исходя из формулировки задачи;</p> <p>□ изображать числа точками на координатной прямой;</p> <p>□ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.</p>	<p>степеней для нечетного n. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Степень многочлена. Симметрические многочлены. Целые выражения и их преобразования.</p> <p>Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Решение приведенных квадратных уравнений разложением на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Решение линейных уравнений в целых числах. Простейшие уравнения с</p>
--	---	---	---

	<p>алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; самостоятельно ставит цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p> <p>Предметные результаты Обучающийся научится</p> <p>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; развить и углубить знания</p>		<p>параметром. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической и обратно. Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p> <p>Числовые функции. Понятие функции как соответствия между элементами множеств. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков функций.</p> <p>Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = x^2$, ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График, функции $y = \sqrt{x}$. Кусочно-заданные функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные</p>
--	--	--	--

	<p>о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби). использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты; находить значения степеней с целыми показателями и значения числовых выражений; округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами. решения несложных практических расчетных</p>		<p>процессы.</p> <p>Координаты.</p> <p>Изображение чисел точками координатной прямой.</p> <p>Геометрический смысл модуля числа.</p> <p>Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, условие параллельности прямых.</p> <p>Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их системы.</p> <p>Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Множества и комбинаторика.</p> <p>Множество. Элемент множества, подмножество. Конечные и бесконечные множества. Диаграммы Венна — Эйлера. Основные числовые множества (множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел).</p> <p>Статистическое исследование данных.</p> <p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений и</p>
--	--	--	---

		<p>задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов; интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять</p>		<p>статистических исследований: среднее арифметическое, мода, медиана. Аппроксимирующая прямая.</p>
--	--	---	--	---

	<p>тождественные преобразования рациональных выражений; решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.</p> <p>использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить статистические характеристики: размах, моду, медиану.</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <p>использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать</p>			
--	--	--	--	--

	<p>вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</p> <p>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;</p> <p>о роли вычислений в человеческой практике;</p> <p>развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</p> <p>выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений;</p> <p>осуществлять сбор данных при проведении опроса общественного мнения, проводить их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</p>			
--	---	--	--	--

--	--	--	--	--	--

Аннотация к программе по алгебре 8-9 классы

Соответствует требованиям ФКГОС 2004	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
	<p>формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.</p>	<p>осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры; - умение моделировать реальные ситуации; - понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа; - понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и 	<p>Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде. Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. - Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа. - Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 7 – 9 классах. Применение графического метода решения уравнений, 	<p>здоровьесберегающие технологии;</p> <p>технология развивающего обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельности подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p>	<p>СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРА 8 КЛАСС</p> <p>Повторение курса алгебры 7 класса. Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики. Повторение. Решение задач повышенной трудности.</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРА 9 КЛАСС</p> <p>Повторение курса 8 класса</p> <p>Функции, их свойства и графики</p> <p>Уравнения и неравенства с одной переменной</p> <p>Системы уравнений и системы неравенств с двумя переменными</p> <p>Последовательности</p> <p>Степени и корни</p> <p>Тригонометрические функции и их свойства</p>

	<p>практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры; - способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы; - применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов; - осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; понимание статистических закономерностей и выводов; - осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете; - осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок. 	<p>неравенств, систем уравнений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований. - Выполнение алгебраических преобразований, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма преобразования. - Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера. - Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа. - Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата. - Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений. - Сбор, анализ, обобщение 	<p>Элементы комбинаторики и теории вероятности</p> <p>Повторение алгебры 9 класса</p>
--	---	---	---

			и представление статистических данных. - Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.	
--	--	--	---	--

Аннотация к программе по алгебре и началам анализа 10-11 классы

Соответствует требованиям ФКГОС 2004	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
	овладение системой математических знаний и умений , необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие , формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии); формирование представлений об идеях и методах математики как средства моделирования явлений и процессов;	В результате изучения математики на базовом уровне выпускник средней школы должен: знать/понимать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер	Учащиеся знают определения показательных, логарифмических, иррациональных, тригонометрических уравнений; умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод могут решать показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод; умеют решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений	здоровьесберегающие технологии; технология развивающего обучения; технология решения изобретательских задач; технология деятельности подхода; технология развития критического мышления; технологии обучения на основе решения задач; технологии проблемного обучения; проектная технология.	<u>СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10 КЛАССА</u> Действительные числа Числовые функции Тригонометрические функции Тригонометрические уравнения и неравенства Преобразование тригонометрических выражений Комплексные числа. Производная Комбинаторика и вероятность. <u>СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11 КЛАССА</u>

	<p>воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.</p>	<p>законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира</p> <p>уметь:</p> <p>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</p>	<p>простейших уравнений и их систем; знают, как применить алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания; умеют использовать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответствующих расчетов; преобразовывать формулы, выражая одни тригонометрические функции через другие; решать тригонометрические уравнения учащиеся должны иметь представление о пределе и непрерывности функции, знать определение производной, формулы производных элементарных функций, простейшие правила вычисления производных, уравнение касательной; понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных; находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования; ос</p>	<p>Степени и корни. Степенные функции Показательная и логарифмическая функции</p> <p>Интеграл</p> <p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений неравенств</p> <p>Многочлены</p> <p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Повторение</p>
--	--	---	---	--

	<p>подстановки и преобразования; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков 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</p>	<p>воить технику дифференцирования; усвоить геометрический смысл производной; овладеть умения находить производную любой комбинации элементарных функций; овладеть навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания Иметь представление о промежутках возрастания и убывания функции, знаках производной, теореме достаточного условия возрастания функции, промежутках монотонности функции, окрестности точки, точках максимума и минимума функции, точках экстремума, критических точках; уметь строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции в концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладеть умением применять производную к исследованию функций и</p>	
--	---	---	--

	<p> первообразной; 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; 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: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические </p>	<p> построению графиков; овладеть навыками исследования в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости вверх и вниз Иметь представление о первообразной функции, семействе первообразных, дифференцировании и интегрировании, таблице первообразных, правилах отыскания первообразных; уметь находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладеть умением находить площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиками $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$; $x = b$, осью Ox и графиком $y = f(x)$; с применением формулы Ньютона-Лейбница; овладеть навыками решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего заданному условию учащиеся должны знать правила нахождения </p>		
--	---	--	--	--

		<p>функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; решения прикладных задач, в том числе социальноэкономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; построения и исследования простейших математических моделей; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	<p>Иметь представление о случайных, достоверных и невозможных событиях; об единственно возможном и равновозможном событии, об элементарных событиях, об объединении и пересечении событий, о противоположном событии, о классическом определении вероятности; уметь вычислять вероятность суммы двух несовместимых событий, вычислять вероятность суммы двух произвольных событий, применять формулу Бернулли, определять независимость событий; овладеть умением решать задачи на вычисление вероятности совместного появления независимых событий; овладеть навыками решения задачи на вычисление вероятности произведения независимых событий или событий независимых в совокупности. Владеют понятием степени с рациональным показателем, умением выполнять тождественные преобразования и находить их значения; умеют выполнять тождественные преобразования с</p>	
--	--	--	---	--

			<p>корнями и находить их значение; определять понятия, приводить доказательства; умеют решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических); решать неравенства с одной переменной; умеют находить производную функции; находить множество значений функции; находить область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции; умеют решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида; решать текстовые задачи на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной</p>		
--	--	--	---	--	--

Аннотация к программе по геометрии 7 класс

	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
Соответствует требованиям		<p>Наглядная геометрия</p> <p>Учащийся научится:</p>	<p>Объяснять, что такое</p> <p>Аннотация к программе по</p>	здоровьесберегающие технологии; развивающего	Начальные геометрические сведения. Треугольники.

<p>математике 5-6 классы</p> <p>Соответствует требованиям ФГОС</p> <p>Цель</p> <p>Планируемые результаты</p> <p>Основные виды учебной деятельности</p> <p>Технологии</p> <p>Содержание</p> <p>Формирование у школьников основ научного (математического) мышления, позволяющих продолжать обучение в основной и старшей школе.</p> <p>Выпускники 5- 6-х классов научатся:</p> <p>понимать особенности десятичной системы счисления;</p> <p>оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</p> <p>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее</p>		<p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.).</p> <p>Учащийся получит возможность:</p> <p>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.</p> <p>Геометрические фигуры</p> <p>Учащийся научится:</p> <p>пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство);</p>		<p>обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельностного подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p>	<p>Параллельные прямые.</p> <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Повторение</p>
--	--	---	--	--	---

	<p>подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</p> <p>сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</p> <p>выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;</p> <p>использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</p> <p>распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</p> <p>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;</p> <p>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>самой фигуры и наоборот;</p> <p>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180°;</p> <p>использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, градусной меры угла;</p> <p>вычислять длину окружности;</p> <p>вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности, формулы площадей фигур;</p> <p>выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>знаменателем и числителем; переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>решения несложных практических расчетных задач; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов; интерпретации</p>				
--	--	--	--	--	--

результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Выпускники 5-6-х классов получают возможность:

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

развить представление о числе; о роли вычислений в практике; научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга.

		<p>Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Выполнять вычисления с натуральными числами.</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи,</p> <p>переформулировать условие, извлекать необходимую информацию,</p> <p>моделировать условие в виде схем, рисунков, реальных предметов;</p> <p>строить логическую цепочку рассуждений;</p> <p>критически оценивать полученный ответ,</p> <p>осуществлять самоконтроль проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты</p> <p>Строить отрезки заданной длины с помощью линейки, изображать различные виды треугольников.</p> <p>Выражать одни единицы</p>	
--	--	--	--

		<p>измерения длин через другие. Иллюстрировать понятия плоскости, прямой, луча. Сравнить десятичные дроби и дроби с одинаковым знаменателем.</p> <p>Формулировать свойства сложения и вычитания, умножения и деления чисел.</p> <p>Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.</p> <p>Находить среднее арифметическое нескольких чисел.</p> <p><u>Распознавать и решать разные виды задач на проценты</u></p> <p>Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Решать задачи на проценты и дроби ; использовать понятия отношения и пропорции при решении задач.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами</p>	
--	--	---	--

		<p>арифметических действий.</p> <p>здоровьесберегающие технологии;</p> <p>технология развивающего обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельностного подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p> <p>1.Натуральные числа и шкалы</p> <p>2.Сложение и вычитание натуральных чисел</p> <p>3.Умножение и деление натуральных чисел</p> <p>4.Рациональные числа</p> <p>5.Дроби</p> <p>6.Обыкновенные дроби</p> <p>7.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей</p> <p>8.Умножение и деление десятичных дробей</p> <p>9.Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами</p> <p>10.Элементы алгебры</p> <p>11.Наглядная геометрия</p> <p>12.Площади и объёмы</p> <p>13.Инструменты для вычисления и измерения</p> <p>14.Множества и</p>	
--	--	--	--

					комбинаторика 15.Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика
--	--	--	--	--	---

					Аннотация к программе по алгебре 7 класс Соответствует требованиям ФГОС Цель Планируемые результаты Основные виды учебной деятельности Технологии Содержание
--	--	--	--	--	--

	<p>овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;</p> <p><input type="checkbox"/> интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.</p> <p>Личностные результаты:</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>У обучающихся будут сформированы</p> <p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>Обучающийся получит возможность для формирования</p> <p>креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач; критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Метапредметные результаты: Обучающийся научится видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; выдвигать гипотезы для решения учебных задач, понимать необходимость их проверки; Обучающийся получит возможность научиться применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в</p>		
--	--	---	--	--

		<p>соответствии с предложенным алгоритмом; самостоятельно ставит цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p> <p>Предметные результаты</p> <p>Обучающийся научится</p> <p>выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и</p>		
--	--	---	--	--

		<p>непериодические дроби). использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты; находить значения степеней с целыми показателями и значения числовых выражений; округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами. решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости</p>		
--	--	--	--	--

		<p>справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов; интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;</p> <p>выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.</p> <p>использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить статистические характеристики: размах, моду, медиану.</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <p>использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</p>		
--	--	---	--	--

		<p>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби); выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений; осуществлять сбор данных при проведении опроса общественного мнения, проводить их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</p>		
		Уметь составлять		

			<p>буквенные выражения и формулы по условиям задач;</p> <p>осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;</p> <p><input type="checkbox"/> решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;</p> <p><input type="checkbox"/> решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;</p> <p><input type="checkbox"/></p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>изображать числа точками на координатной прямой; □ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.</p> <p>здоровьесберегающие технологии; технология развивающего обучения; технология решения изобретательских задач; технология деятельностного подхода; технология развития критического мышления; технологии обучения на основе решения задач; технологии проблемного обучения; проектная технология.</p> <p>Алгебраическое выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств.</p>	
--	--	--	---	--

				<p>Преобразования выражений.</p> <p>Свойства степеней с целым неотрицательным показателем. Одночлены. Степень одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, куб суммы и куб разности двух выражений, квадрат суммы нескольких слагаемых. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Формула разности n-ых степеней, формула суммы n-ых степеней для нечетного n. Разложение многочлена на множители. Многочлены с одной переменной. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Степень многочлена. Симметрические многочлены. Целые выражения и их преобразования.</p> <p>Уравнения.</p> <p>Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Линейное уравнение. Неполное</p>
--	--	--	--	--

				<p>квадратное уравнение. Решение приведенных квадратных уравнений разложением на множители.</p> <p>Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Решение линейных уравнений в целых числах. Простейшие уравнения с параметром. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической и обратно. Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p> <p>Числовые функции. Понятие функции как соответствия между элементами множеств. Область определения функции. Способы задания функции. График функции. Чтение графиков</p>
--	--	--	--	---

					<p>функций. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Функция $y = x^2$, ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. График, функции $y = \sqrt{x}$. Кусочно-заданные функции. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.</p> <p>Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Уравнение прямой, условие параллельности прямых. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их системы.</p> <p>Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>вероятностей Множества и комбинаторика. Множество. Элемент множества, подмножество. Конечные и бесконечные множества. Диаграммы Венна — Эйлера. Основные числовые множества (множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел).</p> <p>Статистическое Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений и статистических исследований: среднее арифметическое, мода, медиана. Аппроксимирующая прямая.</p> <p>Аннотация к программе по алгебре 8-9 классы Соответствует требованиям ФКГОС 2004 Цель</p>
--	--	--	--	--	--

Планируемые
результаты
Основные виды
учебной
деятельности
Технологии
Содержание

формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;

		<ul style="list-style-type: none"> - осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры; - умение моделировать реальные ситуации; - понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа; - понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач; - способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры; - способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы; - применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления 		
--	--	---	--	--

		<p>закономерностей на основе математических фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; <p>понимание статистических закономерностей и выводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете; - осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок. <p>Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде.</p> <p>Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. - Планирование хода решения задач с использованием трех 		
--	--	--	--	--

			<p>этапов математического моделирования.</p> <p>Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.</p> <p>- Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 7 – 9 классах. Применение графического метода решения уравнений, неравенств, систем уравнений.</p> <p>- Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований.</p> <p>- Выполнение алгебраических преобразований, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма преобразования.</p> <p>- Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера.</p> <p>- Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа.</p> <p>- Осуществление</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата. - Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений. - Сбор, анализ, обобщение и представление статистических данных. - Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете. здоровьесберегающие технологии; технология развивающего обучения; технология решения изобретательских задач; технология деятельностного подхода; технология развития критического мышления; технологии обучения на основе решения задач; технологии проблемного обучения; проектная технология.</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ</p> <p>АЛГЕБРА 8 КЛАСС</p> <p>Повторение курса алгебры 7 класса. Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения.</p>	
--	--	--	--	--

				<p>Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики. Повторение. Решение задач повышенной трудности.</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ АЛГЕБРА 9 КЛАСС</p> <p>Повторение курса 8 класса Функции, их свойства и графики Уравнения и неравенства с одной переменной Системы уравнений и системы неравенств с двумя переменными Последовательности Степени и корни Тригонометрические функции и их свойства Элементы комбинаторики и теории вероятности Повторение алгебры 9 класса</p> <p>Аннотация к программе по алгебре и началам анализа 10-11 классы Соответствует требованиям ФКГОС 2004</p>
--	--	--	--	--

Цель
Планируемые
результаты
Основные виды
учебной
деятельности
Технологии
Содержание

овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
интеллектуальное развитие, формирование умений точно, грамотно, аргументировано излагать мысли как в устной, так и в письменной форме, овладение методами поиска, систематизации, анализа, классификации информации из различных источников (включая учебную, справочную литературу, современные информационные технологии);
формирование представлений об идеях и методах математики как средства моделирования

<p>явлений и процессов;</p> <p>воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.</p> <p>В результате изучения математики на базовом уровне выпускник средней школы должен:</p> <p>знать/понимать:</p> <p>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;</p> <p>значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех</p>				
--	--	--	--	--

		<p>областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира 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; определять значение функции по значению</p>		
--	--	--	--	--

		<p>аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций; описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков 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; решать рациональные, показательные и логарифмические</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи;</p> <p>использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;</p> <p>изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;</p> <p>решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие</p>		
--	--	---	--	--

		<p>вычислительные устройства описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; решения прикладных задач, в том числе социальноэкономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; построения и исследования простейших математических моделей; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p> <p>Учащиеся знают определения показательных, логарифмических, иррациональных, тригонометрических уравнений; умеют решать простейшие показательные уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод могут</p>		
--	--	---	--	--

		<p> решать показательные неравенства, их системы; использовать для приближенного решения неравенств графический метод; умеют решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; использовать для приближенного решения уравнений графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; знают, как применить алгоритм решения логарифмического неравенства в зави- сисимости от основания; у- меют использо- вать формулы, содержащие тригонометрические выражения для выполнения соответст- вующих расчетов; преобразовывать форму- лы, выражая одни тригонометрические функции через другие; решать тригонометрические уравнения учащиеся должны иметь представление о пределе и непрерывности функции, знать определение производной, формулы производных </p>	
--	--	--	--

		<p> элементарных функций, простейшие правила вычисления производных, уравнение касательной; понимать геометрический и механический смысл производной; находить производные элементарных функций, пользуясь таблицей производных; находить производные элементарных функций, пользуясь правилами дифференцирования; ос воить технику дифференцирования; усвоить геометрический смысл производной; овладеть умения находить производную любой комбинации элементарных функций; овладеть навыками составления уравнения касательной к графику функции при дополнительных условиях, нахождения углового коэффициента касательной, точки касания Иметь представление о промежутках возрастания и убывания функции, знаках производной, теореме достаточного условия возрастания функции, промежутках монотонности функции, </p>	
--	--	--	--

			<p> окрестности точки, точках максимума и минимума функции, точках экстремума, критических точках; уметь строить эскиз графика функции, если задан отрезок, значения функции в концах этого отрезка и знак производной в некоторых точках функции; овладеть умением применять производную к исследованию функций и построению графиков; овладеть навыками исследования в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, точки перегиба и интервалы выпуклости вверх и вниз Иметь представление о первообразной функции, семействе первообразных, дифференцировании и интегрировании, таблице первообразных, правилах отыскания первообразных; уметь находить для функции первообразную, график которой проходит через точку, заданную координатами; овладеть умением находить площадь криволинейной трапеции, </p>	
--	--	--	--	--

		<p>ограниченной графиками $y = f(x)$ и $y = g(x)$, ограниченной прямыми $x = a$; $x = b$, осью Ox и графиком $y = f(x)$; с применением формулы Ньютона-Лейбница; овладеть навыками решения дифференциального уравнения, удовлетворяющего заданному условию</p> <p>учащиеся должны знать правила нахождения</p> <p>Иметь представление о случайных, достоверных и невозможных событиях; об единственно возможном и равновероятном событии, об элементарных событиях, об объединении и пересечении событий, о противоположном событии, о классическом определении вероятности; уметь вычислять вероятность суммы двух несовместимых событий, вычислять вероятность суммы двух произвольных событий, применять формулу Бернулли, определять независимость событий; овладеть умением решать задачи на вычисление вероятности совместного появления независимых событий; овладеть навыками</p>		
--	--	---	--	--

		<p> решения задачи на вычисление вероятности произведения независимых событий или событий независимых в совокупностиВладеют понятием степени с рациональным показателем, умением выполнять тождественные преобразования и находить их значения; у меют выполнять тождест венные преобразования с корнями и находить их значение; определять понятия, приводить доказательства; умеют решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических); решать неравенства с одной переменной; умеют находить производную функции; находить множество значений функции; находить область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции; умеют решать и проводить исследование решения системы, содержащей уравнения разного вида; решать текстовые задачи на нахождение </p>	
--	--	--	--

		<p>наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной</p> <p>здоровьесберегающие технологии; технология развивающего обучения; технология решения изобретательских задач; технология деятельностного подхода; технология развития критического мышления; технологии обучения на основе решения задач; технологии проблемного обучения; проектная технология.</p> <p><u>СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 10</u> <u>КЛАССА</u></p> <p>Действительные числа</p> <p>Числовые функции</p> <p>Тригонометрические функции</p> <p>Тригонометрические уравнения и неравенства</p> <p>Преобразование тригонометрических выражений</p> <p>Комплексные числа.</p> <p>Производная</p> <p>Комбинаторика и</p>	
--	--	--	--

				<p>вероятность.</p> <p><u>СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 11</u> <u>КЛАССА</u></p> <p>Степени и корни. Степенные функции Показательная и логарифмическая функции</p> <p>Интеграл</p> <p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений неравенств</p> <p>Многочлены</p> <p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</p> <p>Повторение</p> <p>Аннотация к программе по геометрии 7 класс</p> <p>Цель Планируемые результаты Основные виды учебной</p>
--	--	--	--	--

		<p>деятельности Технологии Содержание</p> <p>Соответствует требованиям ФГОС</p> <p><i>Наглядная геометрия</i></p> <p>Учащийся научится: распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.).</p> <p>Учащийся получит возможность: углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах. <i>Геометрические фигуры</i> Учащийся научится: пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; распознавать и изображать на чертежах и рисунках</p>	
--	--	---	--

		геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство);			
--	--	--	--	--	--

Аннотация к программе по геометрии 8-9 классы

Соответствует требованиям ФКГОС 2004	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
	<p>овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;</p> <p>интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической</p>	<p>знать существо понятия геометрического доказательства; приводить примеры доказательств;</p> <p>знать каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.</p> <p>пользоваться математическим языком для описания предметов окружающего мира;</p> <p>распознавать геометрические</p>	<p>Объяснять, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника;</p>	<p>здоровьесберегающие технологии;</p> <p>технология развивающего обучения;</p> <p>технология решения изобретательских задач;</p> <p>технология деятельностного подхода;</p> <p>технология развития критического мышления;</p> <p>технологии обучения на основе решения задач;</p> <p>технологии проблемного обучения;</p> <p>проектная технология.</p>	<p>СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 8 КЛАСС</p> <p>Четырехугольники Площади фигур Подобные треугольники Окружность Повторение</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 9 КЛАСС</p> <p>Повторение Векторы Соотношения между сторонами и углами треугольника Длина окружности и площадь круга Движения Повторение</p>

	<p>культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;</p> <p>формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;</p> <p>воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</p>	<p>фигуры, различать их взаимное расположение;</p> <p>изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения; проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <p>описания реальных ситуаций на языке</p>	<p>объяснять какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также</p>		
--	---	---	---	--	--

		<p>геометрии;</p> <p>решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</p> <p>построений геометрическими инструментами.</p>	<p>примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке</p> <p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия;</p>		
--	--	--	---	--	--

		<p> формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, с подобием треугольников, для </p>		
--	--	---	--	--

			<p>вычислений тригонометрических функций использовать компьютерные программы Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулироват ь определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; форму лировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к</p>	
--	--	--	---	--

		<p>сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; Формулировать и доказывать теоремы: об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ</p> <p>Формулировать определения, иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися</p>	
--	--	---	--

		<p>к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.</p> <p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать</p>	
--	--	---	--

			<p>определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов</p> <p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади</p>	
--	--	--	---	--

			<p>кругов ого сектора; применять эти формулы при решении задач</p> <p>Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется</p> <p>движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ</p>		
--	--	--	---	--	--

Аннотация к программе по геометрии 10-11 классы

Соответствует требованиям ФКГОС 2004	Цель	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Технологии	Содержание
	формирование представлений об идеях и методах геометрии; о геометрии как пространственно-логической науке,	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить	-Проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижение гипотез и их обоснование. Использование	здоровьесберегающие технологии; технология развивающего обучения; технология решения изобретательских задач; технология	СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 10 КЛАСС Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). Параллельность прямых и

	<p>средстве моделирования явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение устным и письменным геометрическим языком, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для дальнейшего обучения; • 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; • знакомство с историей развития геометрии, эволюцией геометрических идей, понимание 	<p>доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</p> <p>вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке геометрии, решения практических задач.</p> <p>Умение изображать различными способами пространственные фигуры на плоскости, строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников.</p> <p><i>Коммуникативная деятельность</i> – умение работать в парах, слушать других, умение отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Общекультурная компетенция грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации,</p>	<p>деятельностного подхода; технология развития критического мышления; технологии обучения на основе решения задач; технологии проблемного обучения; проектная технология.</p>	<p>плоскостей.</p> <p>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</p> <p>Многогранники</p> <p>Векторы в пространстве</p> <p>СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА 11 КЛАСС</p> <p>Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения . Цилиндр, конус, шар</p> <p>Объем и площадь поверхности</p> <p>Повторение</p>
--	--	---	--	--	--

	значимости геометрии для дальнейшего обучения.		<p>аргументации и доказательства. Определять составляющие прямоугольной системы координат в пространстве; строить точки по координатам и находить координаты точки.</p> <p>Определять координаты вектора; решать задачи; осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; давать оценку информации, фактам, процессам; определять их актуальность.</p> <p>Устанавливать связь между координатами векторов и координатами точек; выделять и записывать главное; приводить примеры ; применять формулы для решения задач разной сложности.</p> <p>Распознавать среди круглых тел цилиндр, конус, сферу; сопоставлять предмет и окружающий мир; применять формулы площади полной</p>	
--	--	--	---	--

			поверхности, объема цилиндра, конуса, сферы к решению задач на вычисление и доказательство; выполнять и оформлять тестовые задания.		
--	--	--	---	--	--