Аннотация к рабочим программам по математике

Предмет, класс.	Краткое содержание.
Математика 5 класс	Преподавание математики ведется по рабочей программе, которая разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования на основе Примерной программы основного общего образования по Математике. Программа соответствует учебнику «Математика» для пятого класса образовательных учреждений /Е.В.Буцко,А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонский,М.С.Якир.Издательство Вентана-Граф 2018 год. **№ Раздел** 1 Натуральные числа и шкалы 2 Сложение и вычитание натуральных чисел 3 Умножение и деление натуральных чисел 4 Площади и объёмы 5 Обыкновенные дроби 6 Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей 7 Умножение и деление десятичных дробей 8 Проценты 9 Инструменты для вычисления и измерения **Требования к уровню подготовки учащихся** В результате изучения курса математики 5 класса учащиеся должны: ➢ правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: цельное, дробное, десятичная дробь, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); ➢ сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел,число по его части и часть от числа; ➢ выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями; округлять десятичные дроби; ➢ распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники); изображать указанные геометрические фигуры; владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения и измерения отрезков и углов; ➢ владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи; ➢ находить числовые значения буквенных выражений.
Математика 6 класс	Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования на основе Примерной программы основного общего образования по Математике . **Преподавание ведется по учебнику** «Математика» для шестого класса образовательных учреждений /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбург -М. Мнемозина, 2014 гг. **№ Раздел**

	1 Делимость чисел 2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 3 Умножение и деление обыкновенных дробей 4 Отношения и пропорции 5 Положительные и отрицательные числа 6 Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел 7 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел 8 Решение уравнений 9 Координаты на плоскости **Требования к уровню подготовки учащихся** В результате изучения курса математики 6 классы учащиеся должны: ➢ правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: цельное, дробное, десятичная дробь, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби; ➢ сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; ➢ выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями; ➢ распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения и измерения отрезков и углов; ➢ владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи; ➢ находить числовые значения буквенных выражений.
Математика 7 класс	Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. 1.Геометрия. 7-9 класс. Учебник (базовый уровень). Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б Кадомцев и др. - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015 2.Ю.Н.Макарычев,Н.Г. Миндюк Алгебра 7 класс/Москва ,Просвещение 2015 **Алгебра** 1. Натуральные числа. 2. Сложение и вычитание натуральных чисел. 3 Умножение и деление натуральных чисел. 3. Функции. 4. Степень с натуральным показателем. 5. Одночлены. Операции над одночленами 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. 7. Формулы сокращенного умножения 8. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.9. Обобщающее повторение алгебры. **Геометрия** 1. Начальные понятия и теоремы геометрии. 2. Треугольники. 3. Параллельные прямые. 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ СЕМИКЛАССНИКОВ.

	В результате изучения математики ученик должен Знать/понимать • Существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов; • Как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения алгебраических и геометрических практических задач; • Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа. Уметь • выполнять тождественные преобразования выражений; • решать линейные уравнения и задачи с помощью линейных уравнений; • строить графики линейной функции и функции, описывающей прямую пропорциональную зависимость; • выполнять действия со степенями и одночленами; • находить сумму, разность, произведение многочленов; умножать одночлен на многочлен; • применять формулы сокращенного умножения для различных способов разложения на множители; • решать системы линейных уравнений и задач с помощью систем линейных уравнений; • строить смежные и вертикальные углы и находить их градусные меры; • решать задачи на применение признаков равенства треугольников; • решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки; • использовать аксиому параллельных прямых для решения задач; • доказывать теоремы о сумме углов треугольника, о соотношениях между сторонами и углами треугольника. О неравенстве треугольников и применять их к решению задач; • применять признаки равенства прямоугольных треугольников к решению задач; • строить треугольники по трем элементам; • проводить несложные доказательства, получать следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений.
Математика 10 класс	Рабочая программа разработана на примерных программ по математике И.И.Зубарева и А.Г. Мордковича. **Преподавание ведется по учебникам:** 1. *Л.С. Атанасян*. Геометрия, 10-11, учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., – 17 изд. – М.: Просвещение, 2015. 2. *А.Г. Мордкович*. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс, в 2ч Ч 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014. 3. *А.Г. Мордкович*. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс, в 2ч.Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ под редакцией А.Г. Мордковича.– М.: Мнемозина, 2014. **№ Раздел** 1. Действительные числа

	2. Числовые функции 3. Тригонометрические функции 4. Тригонометрические уравнения 5. Преобразование тригонометрических выражений 6. Прямые и плоскости в пространстве 7. Комплексные числа 8. Производная 9. Многогранники 10. Векторы в пространстве 11. Комбинаторика и вероятность **Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса** ***В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен*** ***знать/понимать:*** – значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для расширения практических задач и внутренних задач математики; - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций; - возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения; – 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, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; - применять понятия ,связанные с делимостью целых чисел, при решения математических задач - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители; -выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;

	– проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы 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, тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; **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 и круглые тела; 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.
Математика 11 класс	Рабочая программа разработана на примерных программ по математике И.И.Зубарева и А.Г. Мордковича. **Преподавание ведется по учебникам** 1. *Л.С. Атанасян*. Геометрия, 10-11, учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др., – 17 изд. – М.: Просвещение, 2015. 2. *А.Г. Мордкович*. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс, в 2ч.Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ А.Г. Мордкович.– М.: Мнемозина, 2014. 3. *А.Г. Мордкович*. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс, в 2ч.Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень)/ под редакцией А.Г. Мордковича.. – М.: Мнемозина, 2014. **№ Раздел** 1 Многочлены 2 Степени и корни. Степенные функции

	3 Координаты и векторы 4 Показательная и логарифмическая функции 5 Тела и поверхности вращения. 6 Первообразная и интеграл 7 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей 8 Объемы тел и площади поверхностей 9 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. **Требования к уровню подготовки выпускников:** **В результате изучения математики на профильном уровне обучающийся должен:** **знать/понимать** • значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; • значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; • идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики; • значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций; • возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения; • универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; • различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике; • роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики; • вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира; **АЛГЕБРА** **Числовые и буквенные выражения** *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; • применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

	• находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители; • выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами; • проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: • практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; **ФУНКЦИИ** **уметь** • определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; • строить графики изученных функций; • описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; • решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: • описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА** **уметь** • вычислять производные *и* первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; • исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; • вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной*;* **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: • решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; **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: • анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; • анализа 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 и круглые тела; 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.
Математика 8 класс	Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. 1.Геометрия. 7-9 класс. Учебник (базовый уровень). Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б Кадомцев и др. - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015 2. Макарычев Ю.Н., Миндюк, Н.Г.Нешков К.И.. Алгебра, 8 класс Просвещение 2014. АЛГЕБРА 1. Алгебраические дроби

	2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня 3. Квадратичная функция. Функция $y = \frac{к}{x}$ 4. Квадратные уравнения 5. Неравенства ГЕОМЕТРИЯ 1. Четырехугольники 2. Площадь 3. Подобные треугольники 4. Окружность В результате изучения алгебры учащиеся должны знать и уметь: - составлять и решать уравнения, системы уравнений 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 тождественные преобразования рациональных выражений; - решать линейные, квадратные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменой и их системы; - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; - находить значения функций, заданное формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции; В результате изучения геометрии учащиеся должны знать и уметь: систематические сведения о четырехугольниках и их свойствах, решать задачи на вычисление элементов четырехугольника, треугольника, вычисление площадей треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, доказать теорему Пифагора, решать задачи по этой теореме; - определение подобных фигур, подобие треугольников, решать задачи на подобие треугольников, отношение площадей подобных фигур, применение подобия к доказательству теорем; - касательная к окружности, центральные и вписанные углы, решать задачи по теме; - соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника, решать задачи по теме; - четыре замечательные точки треугольника, вписанная и описанная окружности, решать задачи по теме;
Математика 9 класс	Настоящая программа по предмету «Математика» (алгебра + геометрия) составлена для 8 класса основной общеобразовательной школы базового уровня. Преподавание ведется по учебникам: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс. М. Просвещение.2014 Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений. / Л.С. Атанасян,

	В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И. Юдина. / М.: Просвещение, 2015 Основные разделы (темы) содержания: 1. Векторы. 2. Метод координат. 3. Квадратичная функция . 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. 5. Уравнения и неравенства с одной переменной . 6. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 7. Длина окружности и площадь круга. 8. Арифметическая и геометрическая прогрессии. 9. Движения. 10. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. 11. Начальные сведения из стереометрии. В результате изучения математики выпускник 9 класса школы должен знать / понимать: • определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции; • определения функции, аргумента, значения функции, области определения и области значений функции; свойства функции; формулу разложения квадратного трехчлена на множители; свойства квадратичной функции; о преобразованиях графиков квадратичной функции; формулы координат вершины параболы; определение степени с рациональным показателем, её свойства; • определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов; • определение целого уравнения с одной переменной, степень уравнения;понятие биквадратного уравнения, метод введения новой переменной и разложения на множители; определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения; определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения; теоремы о корне многочлена и о целых корнях целого уравнения; • определения решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения,графика уравнения с двумя переменными, уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке, решения системы; графический способ решения систем уравнений; алгоритмы решения систем уравнений второй степени способом подстановки и алгебраическим сложением; способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными; определение решения неравенства с двумя переменными; понятие уравнения с несколькими переменными; приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными, симметрические системы; • определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора; • способы задания числовой последовательности, свойства числовых последовательностей, формулы n-го члена, формулы суммы прогрессии; • определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

	Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности; • определения многогранников и тел вращения, их виды, элементы многогранников. Формулы объёмов многогранников и тел вращения. уметь: • изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями; • находить значение аргумента и значение функции, область определения и область значений функции; строить графики функций; применять свойства функций при чтении графиков; находить корни многочлена; находить координаты вершины параболы; сравнивать с нулем значения функции, сравнивать степени; находить значения корней третьей степени, знать о корне n-й степени; выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с дробными показателями; • воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами; • решать уравнения высших степеней; решать рациональные уравнения; решать неравенства второй степени с одной переменной; решать дробно-линейные уравнения; • находить решения уравнений с двумя переменными; строить графики уравнений с двумя переменными; записывать уравнение окружности; решать системы уравнений графическим способом, подстановкой и алгебраическим сложением; решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными; изображать на координатной плоскости множество решений неравенства и системы неравенств; решать системы уравнений второй степени с двумя переменными; • вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач; • распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; • решать задачи, используя определения видов движения; • решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи; • находить объёмы многогранников и тел вращения, используя формулы, свойства.