

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (углубленный уровень)»

7 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления			
<i>Рациональные числа</i>			
Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами.			
Числовая прямая, модуль числа			
Степень с натуральным показателем и ее свойства.			
Запись числа в десятичной позиционной системе счисления.			
Решение текстовых задач арифметическим способом.			
Решение задач из реальной практики на части			
Решение задач из реальной практики на дроби			
Решение задач из реальной практики на проценты,			
Применение отношений и пропорций при решении задач			
Решение задач на движение			
Решение задач на работу			
Решение задач на покупки			
Решение задач на налоги			
<i>Делимость</i>			
Делимость целых чисел.			
Свойства делимости.			
Простые и составные числа.			
Четные и нечетные числа.			
Признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11.			
Признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач с практическим содержанием			
Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел.			
Взаимно простые числа.			
Алгоритм Евклида.			
Деление с остатком.			
Арифметические операции над остатками.			
Алгебраические выражения			
<i>Выражения с переменными</i>			
Выражение с переменными.			
Значение выражения с переменными.			
Представление зависимости между величинами в виде формулы			
Тождество.			
Тождественные преобразования алгебраических выражений.			
Доказательство тождеств			
<i>Многочлены</i>			
Одночлены.			
Одночлен стандартного вида.			
Степень одночлена.			
Многочлены.			
Многочлен стандартного вида.			
Степень многочлена.			
Сложение, вычитание, умножение и деление многочленов.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Преобразование целого выражения в многочлен.			
Корни многочлена.			
Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений,			
Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности двух выражений			
Формулы сокращенного умножения: разность квадратов двух выражений			
Формулы сокращенного умножения: произведение разности и суммы двух выражений,			
Формулы сокращенного умножения: сумма и разность кубов двух выражений			
Разложение многочлена на множители.			
Вынесение общего множителя за скобки.			
Метод группировки.			
Уравнения и системы уравнений			
Уравнения			
Уравнение с одной переменной.			
Корень уравнения.			
Свойства уравнений с одной переменной.			
Равносильность уравнений.			
Уравнение как математическая модель реальной ситуации.			
Линейное уравнение с одной переменной.			
Число корней линейного уравнения.			
Решение текстовых задач с помощью линейных уравнений.			
Линейное уравнение, содержащее знак модуля.			
Системы уравнений			
Уравнение с двумя переменными.			
График линейного уравнения с двумя переменными.			
Системы линейных уравнений с двумя переменными.			
Графический метод решения системы линейных уравнений с двумя переменными.			
Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом подстановки			
Решение систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.			
Система двух линейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.			
Функции			
Координаты и графики			
Координата точки на прямой.			
Числовые промежутки.			
Расстояние между двумя точками координатной прямой.			
Прямоугольная система координат.			
Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.			
Примеры графиков, заданных формулами.			
Чтение графиков реальных зависимостей.			
Функции			
Функциональные зависимости между величинами.			
Понятие функции.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Функция как математическая модель реального процесса.			
Область определения и область значений функции.			
Способы задания функции.			
График функции.			
Понятия максимума и минимума на примерах реальных зависимостей			
Понятия возрастания и убывания на примерах реальных зависимостей			
Линейная функция, ее свойства.			
График линейной функции.			
График функции $y = x $.			
Кусочно-заданные функции.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (углубленный уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления,			
Иррациональные числа			
Квадратные корни.			
Арифметический квадратный корень и его свойства.			
Понятие иррационального числа.			
Действия с иррациональными числами.			
Свойства действий с иррациональными числами.			
Сравнение иррациональных чисел.			
Числовые множества			
Представления о расширениях числовых множеств.			
Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел.			
Сравнение чисел.			
Числовые промежутки.			
Делимость			
Действия с остатками.			
Остатки степеней.			
Применение остатков к решению уравнений в целых числах			
Применение остатков к решению текстовых задач.			
Измерения, приближения, оценки			
Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.			
Стандартный вид числа.			
Алгебраические выражения			
Дробно-рациональные выражения			
Алгебраическая дробь.			
Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.			
Основное свойство алгебраической дроби.			
Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.			
Выделение целой части алгебраической дроби.			
Рациональные выражения.			
Тождественные преобразования рациональных выражений.			
Иррациональные выражения			
Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни.			
Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.			
Степени			
Степень с целым показателем и ее свойства.			
Преобразование выражений, содержащих степени.			
Уравнения и неравенства			
Уравнения			
Квадратное уравнение.			
Формула корней квадратного уравнения.			
Количество действительных корней квадратного уравнения.			
Теорема Виета.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям.			
Квадратное уравнение с параметром.			
Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений			
Дробно-рациональные уравнения.			
Решение дробно-рациональных уравнений.			
Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений.			
Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.			
Неравенства			
Числовые неравенства.			
Свойства числовых неравенств.			
Неравенство с переменной.			
Строгие и нестрогие неравенства.			
Сложение и умножение числовых неравенств.			
Оценивание значения выражения.			
Доказательство неравенств.			
Понятие о решении неравенства с одной переменной.			
Множество решений неравенств.			
Равносильные неравенства.			
Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений.			
Решение линейных неравенств с одной переменной.			
Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.			
Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.			
Функции			
Область определения и множество значений функции.			
Способы задания функций.			
График функции.			
Чтение свойств функции по ее графику.			
Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.			
Линейная функция.			
Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.			
Функции $y = ax^2$ и их свойства.			
Функции $y = x^2 + b$ и их свойства.			
Функции $y = x^3$ и их свойства.			
Функции $y = x $ и их свойства.			
Функции $y = \sqrt{x}$ и их свойства.			
Функции $y = k/x$ и их свойства.			
Кусочно-заданные функции			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (углубленный уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления			
<i>Иррациональные числа</i>			
Корень n-й степени и его свойства.			
Степень с рациональным показателем и ее свойства.			
Алгебраические выражения			
<i>Иррациональные выражения</i>			
Тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-й степени.			
Тождественные преобразования выражений, содержащих степень с рациональным показателем.			
Многочлены			
Квадратный трехчлен.			
Корни квадратного трехчлена.			
Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.			
Уравнения и неравенства			
<i>Уравнения</i>			
Биквадратные уравнения.			
Примеры применений метода равносильных преобразований при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.			
Примеры применений метода замены переменной при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.			
Примеры применений графического метода при решении уравнений 3-й и 4-й степеней.			
Решение дробно-рациональных уравнений.			
Решение систем уравнений с двумя переменными.			
Решение простейших систем нелинейных уравнений с двумя переменными.			
Графический метод решения системы нелинейных уравнений с двумя переменными.			
Система двух нелинейных уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.			
<i>Неравенства</i>			
Числовые неравенства.			
Решение линейных неравенств.			
Доказательство неравенств.			
Квадратные неравенства с одной переменной.			
Решение квадратных неравенств графическим методом.			
Решение квадратных неравенств методом интервалов.			
Метод интервалов для рациональных неравенств.			
Простейшие неравенства с параметром.			
Решение текстовых задач с помощью неравенств.			
Решение текстовых задач с помощью систем неравенств.			
Неравенство с двумя переменными.			
Решение неравенства с двумя переменными.			
Системы неравенств с двумя переменными.			
Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.			
Функции			
Функция. Свойства функций: нули функции.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Функция. Свойства функций: промежутки знакопостоянства функции			
Функция. Свойства функций: промежутки возрастания и убывания функции.			
Функция. Свойства функций: четные и нечетные функции.			
Функция. Свойства функций: наибольшее и наименьшее значения функции.			
Квадратичная функция и ее свойства.			
Использование свойств квадратичной функции для решения задач.			
Построение графика квадратичной функции.			
Положение графика квадратичной функции в зависимости от ее коэффициентов.			
Графики функций $y = ax^2$			
Графики функций $y = a(x - m)^2$			
Графики функций $y = a(x - m)^2 + n$.			
Построение графиков функций с помощью преобразований.			
Дробно-линейная функция.			
Исследование функций.			
Функция $y = x^n$ с натуральным показателем n и ее график.			
Числовые последовательности и прогрессии			
Понятие числовой последовательности.			
Конечные и бесконечные последовательности.			
Ограниченная последовательность.			
Монотонно возрастающая (убывающая) последовательность.			
Способы задания последовательности: описательный.			
Способы задания последовательности: табличный.			
Способы задания последовательности: с помощью формулы n -го члена.			
Способы задания последовательности: рекуррентный.			
Арифметическая прогрессия.			
Свойства членов арифметической прогрессии.			
Формулы n -го члена арифметической прогрессии.			
Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии.			
Геометрическая прогрессия.			
Свойства членов геометрической прогрессии.			
Формулы n -го члена геометрической прогрессии.			
Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии.			
Задачи на проценты.			
Задачи на банковские вклады.			
Задачи на кредиты.			
Представление о сходимости последовательности			
Представление о суммировании бесконечно убывающей геометрической прогрессии.			
Метод математической индукции. Простейшие примеры.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (углубленный уровень)»

7 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Начала геометрии			
История возникновения и развития геометрии.			
Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч.			
Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении.			
Взаимное расположение точек на прямой.			
Измерение длины отрезка.			
Расстояние между точками.			
Полуплоскость и угол.			
Виды углов.			
Измерение величин углов.			
Вертикальные и смежные углы.			
Параллельные и перпендикулярные прямые.			
Расстояние от точки до прямой.			
Биссектриса угла.			
Ломаная. Виды ломаных.			
Длина ломаной.			
Многоугольники.			
Периметр многоугольника.			
Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках.			
Первичные представления о равенстве фигур, их расположении, симметрии.			
Простейшие построения.			
Инструменты для измерений и построений.			
Треугольники			
Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние.			
Медиана, биссектриса и высота треугольника.			
Равенство треугольников.			
Первый и второй признаки равенства треугольников.			
Равнобедренные треугольники и их свойства.			
Признак равнобедренного треугольника.			
Третий признак равенства треугольников.			
Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
Неравенство треугольника.			
Неравенство о длине ломаной.			
Симметричные фигуры.			
Основные свойства осевой симметрии.			
Примеры симметрии в окружающем мире.			
Параллельные прямые. Сумма углов многоугольника			
Параллельность прямых, исторические сведения о постулате Евклида и о роли Лобачевского в открытии неевклидовой геометрии.			
Свойства и признаки параллельных прямых.			
Сумма углов треугольника.			
Внешние углы треугольника.			
Сумма внутренних углов многоугольника			
Сумма внешних углов выпуклого многоугольника.			
Прямоугольные треугольники			
Признаки равенства прямоугольных треугольников.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Перпендикуляр и наклонная.			
Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе.			
Прямоугольный треугольник с углом в 30° .			
Окружность			
Понятия окружности и круга.			
Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр, хорда, их свойства.			
Взаимное расположение окружности и прямой.			
Касательная и секущая к окружности.			
Окружность, вписанная в угол.			
Простейшие построения с помощью циркуля и линейки.			
Геометрические места точек			
Понятие о геометрическом месте точек.			
Примеры геометрических мест точек на плоскости.			
Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.			
Описанная окружность треугольника, ее центр.			
Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач.			
Построения с помощью циркуля и линейки			
Исторические сведения.			
Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения.			
Решение задач на построение циркулем и линейкой.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (углубленный уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Четырехугольники			
Параллелограмм, его признаки и свойства.			
Прямоугольник, признаки и свойства.			
Ромб, признаки и свойства.			
Квадрат, признаки и свойства.			
Трапеция.			
Равнобедренная трапеция, ее свойства и признаки.			
Прямоугольная трапеция.			
Средняя линия трапеции.			
Средняя линия треугольника.			
Метод удвоения медианы треугольника.			
Теорема о пересечении медиан треугольника.			
Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках.			
Теорема Вариньона для произвольного четырехугольника.			
Центрально-симметричные фигуры.			
Подобие			
Подобие треугольников, коэффициент подобия.			
Признаки подобия треугольников.			
Применение подобия при решении геометрических и практических задач.			
Площадь			
Понятие о площади.			
Свойства площадей геометрических фигур.			
Простейшие формулы для площади треугольника.			
Простейшие формулы для площади параллелограмма.			
Простейшие формулы для площади ромба.			
Простейшие формулы для площади трапеции.			
Площади подобных фигур.			
Отношение площадей треугольников.			
Теорема Пифагора			
Теорема Пифагора.			
Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.			
Элементы тригонометрии			
Синус острого угла прямоугольного треугольника.			
Косинус острого угла прямоугольного треугольника.			
Тангенс острого угла прямоугольного треугольника.			
Котангенс острого угла прямоугольного треугольника.			
Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .			
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.			
Углы и четырехугольники, связанные с окружностью			
Вписанные и центральные углы.			
Угол между касательной и хордой.			
Углы между хордами и секущими.			
Вписанные и описанные окружности треугольника			
Вписанные и описанные окружности четырехугольника.			
Свойства и признаки вписанного четырехугольника.			
Взаимное расположение двух окружностей.			
Касание окружностей.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Общие касательные к двум окружностям.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (углубленный уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Решение треугольников			
Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° .			
Основное тригонометрическое тождество.			
Формулы приведения.			
Решение треугольников.			
Теорема косинусов и теорема синусов.			
Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.			
Решение задач геометрической оптики.			
Тригонометрические формулы для площади треугольника.			
Тригонометрические формулы для площади параллелограмма.			
Тригонометрические формулы для площади ромба.			
Тригонометрические формулы для площади трапеции.			
Формула Герона.			
Формула площади выпуклого четырехугольника.			
Подобие треугольников			
Хорды и подобные треугольники в окружности.			
Теорема о произведении отрезков хорд.			
Теоремы о произведении отрезков секущих.			
Теорема о квадрате касательной.			
Теоремы Чевы и Менелая.			
Понятие о гомотетии.			
Метод координат			
Уравнение прямой на плоскости.			
Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл.			
Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).			
Уравнение окружности.			
Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах.			
Формула расстояния от точки до прямой.			
Площадь параллелограмма в координатах,			
Понятие об ориентированной площади.			
Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.			
Векторы			
Векторы на плоскости.			
Сложение и вычитание векторов – правила треугольника и параллелограмма.			
Умножение вектора на число.			
Координаты вектора.			
Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах.			
Применение векторов в физике, центр масс.			
Понятие о базисе (на плоскости).			
Разложения векторов по базису.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах.			
Дистрибутивность скалярного произведения.			
Скалярное произведение и проецирование.			
Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов.			
Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.			
Длина окружности и площадь круга			
Правильные многоугольники.			
Длина окружности.			
Градусная и радианная мера угла.			
Вычисление длин дуг окружностей.			
Площадь круга.			
Площадь сектора.			
Площадь сегмента.			
Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.			
Движения плоскости			
Центральная симметрия.			
Центрально-симметричные фигуры.			
Поворот.			
Осевая симметрия.			
Фигуры, симметричные относительно некоторой оси.			
Параллельный перенос.			
Понятие движения и его свойства.			
Равенство фигур.			
Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре.			
Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.			

Чек-лист соответствия содержания ФОР / ПООР и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (углубленный уровень)»

7 класс

Содержание ФОР / ПООР	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Представление данных в виде таблиц, диаграмм.			
Заполнение таблиц, чтение и построение столбиковых (столбчатых) и круговых диаграмм.			
Чтение графиков реальных процессов.			
Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.			
Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения, квартили, среднее гармоническое, среднее гармоническое числовых данных.			
Примеры случайной изменчивости при измерениях, в массовом производстве.			
Тенденции и случайные колебания.			
Группировка данных, представление случайной изменчивости с помощью диаграмм.			
Частоты значений.			
Статистическая устойчивость.			
Граф, вершина, ребро.			
Степень вершины.			
Число ребер и суммарная степень вершин.			
Понятие о связанных графах.			
Пути в графах.			
Цепи и циклы.			
Обход графа (эйлеров путь).			
Понятие об ориентированном графе.			
Решение задач с помощью графов.			
Утверждения и высказывания.			
Отрицание утверждения, условные утверждения, обратные и равносильные утверждения; необходимые и достаточные условия, свойства и признаки.			
Противоположные утверждения, доказательства от противного.			
Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие.			
Вероятность и частота случайного события.			
Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.			

Чек-лист соответствия ФОП и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (углубленный уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Множество и подмножество.			
Примеры множеств в окружающем мире.			
Пересечение и объединение множеств.			
Диаграммы Эйлера.			
Числовые множества. Примеры множеств из курсов алгебры и геометрии.			
Перечисление элементов множеств с помощью организованного перебора и правила умножения.			
Формула включения-исключения.			
Элементарные события.			
Вероятности случайных событий.			
Опыты с равновероятными элементарными событиями.			
Случайный выбор.			
Измерение рассеивания числового массива.			
Дисперсия и стандартное отклонение числового набора.			
Свойства дисперсии и стандартного отклонения.			
Диаграммы рассеивания двух наблюдаемых величин.			
Линейная связь на диаграмме рассеивания.			
Дерево. Дерево случайного эксперимента.			
Свойства деревьев: единственность пути, связь между числом вершин и числом ребер.			
Понятие о плоских графах.			
Решение задач с помощью деревьев.			
Логические союзы «И» и «ИЛИ».			
Связь между логическими союзами и операциями над множествами.			
Использование логических союзов в алгебре.			
Случайные события как множества элементарных событий.			
Противоположные события.			
Операции над событиями.			
Формула сложения вероятностей.			
Правило умножения вероятностей.			
Условная вероятность.			
Представление случайного эксперимента в виде дерева.			
Независимые события.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (углубленный уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Комбинаторное правило умножения.			
Перестановки и факториал.			
Число сочетаний и треугольник Паскаля.			
Свойства чисел сочетаний.			
Бином Ньютона.			
Решение задач с использованием комбинаторики.			
Геометрическая вероятность.			
Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.			
Испытания. Успех и неудача.			
Серия испытаний до первого успеха.			
Серия испытаний Бернулли.			
Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.			
Случайный выбор из конечного множества.			
Случайная величина и распределение вероятностей.			
Примеры случайных величин.			
Важные распределения – число попыток в серии испытаний до первого успеха и число успехов в серии испытаний Бернулли (геометрическое и биномиальное распределения).			
Математическое ожидание случайной величины.			
Физический смысл математического ожидания.			
Примеры использования математического ожидания.			
Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины.			
Свойства математического ожидания и дисперсии.			
Математическое ожидание и дисперсия изученных распределений.			
Неравенство Чебышева.			
Закон больших чисел.			
Математические основания измерения вероятностей.			
Роль и значение закона больших чисел в науке, в природе и обществе, в том числе в социологических обследованиях и в измерениях.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (базовый уровень)»

7 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления			
Рациональные числа			
Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.			
Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел.			
Арифметические действия с рациональными числами.			
Решение задач из реальной практики на части.			
Решение задач из реальной практики на дроби.			
Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения.			
Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов.			
Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.			
Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.			
Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.			
Алгебраические выражения			
Переменные, числовое значение выражения с переменной.			
Представление зависимости между величинами в виде формулы.			
Вычисления по формулам.			
Преобразование буквенных выражений,			
Тождественно равные выражения.			
Правила преобразования сумм и произведений.			
Правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.			
Свойства степени с натуральным показателем.			
Одночлены и многочлены.			
Степень многочлена.			
Сложение, вычитание, умножение многочленов.			
Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.			
Формула разности квадратов.			
Разложение многочленов на множители.			
Уравнения			
Уравнение, корень уравнения.			
Правила преобразования уравнения.			
Равносильность уравнений.			
Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения.			
Решение линейных уравнений.			
Составление уравнений по условию задачи.			
Решение текстовых задач с помощью уравнений.			
Линейное уравнение с двумя переменными и его график.			
Система двух линейных уравнений с двумя переменными.			
Решение систем уравнений способом подстановки.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.			
<i>Координаты и графики. Функции</i>			
Координата точки на прямой.			
Числовые промежутки.			
Расстояние между двумя точками координатной прямой.			
Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy .			
Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости.			
Примеры графиков, заданных формулами.			
Чтение графиков реальных зависимостей.			
Понятие функции.			
График функции.			
Свойства функций.			
Линейная функция, ее график.			
Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (базовый уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления			
Квадратный корень из числа.			
Понятие об иррациональном числе.			
Десятичные приближения иррациональных чисел.			
Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.			
Действительные числа.			
Степень с целым показателем и ее свойства.			
Стандартная запись числа.			
Алгебраические выражения			
Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.			
Алгебраическая дробь.			
Основное свойство алгебраической дроби.			
Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.			
Рациональные выражения и их преобразование.			
Уравнения и неравенства			
Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения.			
Теорема Виета.			
Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным.			
Простейшие дробно-рациональные уравнения.			
Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными.			
Решение текстовых задач алгебраическим способом.			
Числовые неравенства и их свойства.			
Неравенство с одной переменной.			
Равносильность неравенств.			
Линейные неравенства с одной переменной.			
Системы линейных неравенств с одной переменной.			
Функции			
Понятие функции.			
Область определения и множество значений функции.			
Способы задания функций.			
График функции.			
Чтение свойств функции по ее графику.			
Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.			
Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.			
Функции $y = x^2$			
Функции $y = x^3$			
Функции $y = \sqrt{x}$			
Функции $y = x $			
Графическое решение уравнений.			
Графическое решение систем уравнений.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Алгебра (базовый уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Числа и вычисления			
Действительные числа			
Рациональные числа.			
Иррациональные числа.			
Конечные и бесконечные десятичные дроби.			
Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби.			
Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.			
Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами			
Измерения, приближения, оценки			
Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.			
Приближенное значение величины, точность приближения.			
Округление чисел.			
Прикидка и оценка результатов вычислений.			
Уравнения и неравенства			
Уравнения с одной переменной			
Линейное уравнение.			
Решение уравнений, сводящихся к линейным.			
Квадратное уравнение.			
Решение уравнений, сводящихся к квадратным.			
Биквадратное уравнение.			
Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители.			
Решение дробно-рациональных уравнений.			
Решение текстовых задач алгебраическим методом.			
Системы уравнений			
Уравнение с двумя переменными и его график.			
Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.			
Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени.			
Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.			
Решение текстовых задач алгебраическим способом.			
Неравенства			
Числовые неравенства и их свойства.			
Решение линейных неравенств с одной переменной.			
Решение систем линейных неравенств с одной переменной.			
Квадратные неравенства.			
Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.			
Функции			
Квадратичная функция, ее график и свойства.			
Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.			
Графики функций: $y = kx$ и их свойства.			

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Графики функций: $y = kx + b$ и их свойства.			
Графики функций: $y = \frac{k}{x}$ и их свойства.			
Графики функций: $y = x^3$ и их свойства.			
Графики функций: $y = \sqrt{x}$ и их свойства.			
Графики функций: $y = x $ и их свойства.			
Числовые последовательности			
Определение и способы задания числовых последовательностей			
Понятие числовой последовательности.			
Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.			
Арифметическая и геометрическая прогрессии			
Арифметическая прогрессия.			
Формулы n-го члена арифметической прогрессии			
Формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии			
Изображение членов арифметической точки на координатной плоскости.			
Геометрическая прогрессия.			
Формулы n-го члена геометрической прогрессии			
Формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии			
Изображение членов геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.			
Линейный и экспоненциальный рост.			
Сложные проценты.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (базовый уровень)»

7 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Начальные понятия геометрии.			
Точка, прямая, отрезок, луч.			
Угол. Виды углов.			
Вертикальные и смежные углы.			
Биссектриса угла.			
Ломаная, многоугольник.			
Параллельность и перпендикулярность прямых.			
Симметричные фигуры.			
Основные свойства осевой симметрии.			
Примеры симметрии в окружающем мире.			
Основные построения с помощью циркуля и линейки.			
Треугольник.			
Высота, медиана, биссектриса, их свойства.			
Равнобедренный и равносторонний треугольники.			
Неравенство треугольника.			
Свойства и признаки равнобедренного треугольника.			
Признаки равенства треугольников.			
Свойства и признаки параллельных прямых.			
Сумма углов треугольника.			
Внешние углы треугольника.			
Прямоугольный треугольник.			
Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной к гипотенузе.			
Признаки равенства прямоугольных треугольников.			
Прямоугольный треугольник с углом в 30° .			
Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника.			
Перпендикуляр и наклонная.			
Геометрическое место точек.			
Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.			
Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства.			
Взаимное расположение окружности и прямой.			
Касательная и секущая к окружности.			
Окружность, вписанная в угол.			
Вписанная и описанная окружности треугольника.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (базовый уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Четырехугольники.			
Параллелограмм, его признаки и свойства.			
Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.			
Трапеция, равнобокая трапеция, ее свойства и признаки.			
Прямоугольная трапеция.			
Центральная симметрия.			
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.			
Средние линии треугольника и трапеции.			
Подобие треугольников, коэффициент подобия.			
Признаки подобия треугольников.			
Применение подобия при решении практических задач.			
Свойства площадей геометрических фигур.			
Формулы для площади треугольника.			
Формулы для площади параллелограмма.			
Формулы для площади ромба.			
Формулы для площади трапеции.			
Отношение площадей подобных фигур.			
Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.			
Теорема Пифагора.			
Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.			
Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.			
Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .			
Вписанные и центральные углы			
Угол между касательной и хордой.			
Углы между хордами и секущими.			
Вписанные и описанные четырехугольники.			
Взаимное расположение двух окружностей.			
Касание окружностей.			
Общие касательные к двум окружностям.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Геометрия (базовый уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°.			
Основное тригонометрическое тождество.			
Формулы приведения.			
Решение треугольников.			
Теорема косинусов и теорема синусов.			
Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.			
Преобразование подобия.			
Подобие соответственных элементов.			
Теорема о произведении отрезков хорд.			
Теоремы о произведении отрезков секущих.			
Теорема о квадрате касательной.			
Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.			
Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.			
Координаты вектора.			
Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.			
Декартовы координаты на плоскости.			
Уравнения прямой и окружности в координатах.			
Пересечение окружностей и прямых.			
Метод координат и его применение.			
Правильные многоугольники.			
Длина окружности.			
Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей.			
Площадь круга, сектора, сегмента.			
Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).			
Параллельный перенос.			
Поворот.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (базовый уровень)»

7 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.			
Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых).			
Чтение графиков реальных процессов.			
Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.			
Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.			
Примеры случайной изменчивости.			
Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие.			
Вероятность и частота.			
Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе.			
Монета и игральная кость в теории вероятностей.			
Граф, вершина, ребро.			
Степень вершины.			
Число ребер и суммарная степень вершин.			
Представление о связности графа.			
Цепи и циклы.			
Пути в графах.			
Обход графа (эйлеров путь).			
Решение задач с помощью графов.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (базовый уровень)»

8 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Множество, элемент множества, подмножество.			
Операции над множествами: объединение, пересечение.			
Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.			
Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.			
Измерение рассеивания данных.			
Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.			
Диаграмма рассеивания.			
Элементарные события случайного опыта.			
Случайные события.			
Вероятности событий.			
Опыты с равновероятными элементарными событиями.			
Случайный выбор.			
Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.			
Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер.			
Правило умножения.			
Решение задач с помощью графов.			
Противоположные события.			
Диаграмма Эйлера.			
Объединение и пересечение событий.			
Несовместные события.			
Формула сложения вероятностей.			
Условная вероятность.			
Правило умножения.			
Независимые события.			
Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.			

Чек-лист соответствия содержания ФОП / ПООП и рабочей программы

Предмет «Вероятность и статистика (базовый уровень)»

9 класс

Содержание ФОП / ПООП	Рабочая программа		Примечание
	Да	Нет	
Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных.			
Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.			
Перестановки и факториал.			
Сочетания и число сочетаний.			
Треугольник Паскаля.			
Решение задач с использованием комбинаторики.			
Геометрическая вероятность.			
Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.			
Испытание.			
Успех и неудача.			
Серия испытаний до первого успеха.			
Серия испытаний Бернулли.			
Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.			
Случайная величина и распределение вероятностей.			
Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.			
Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».			
Понятие о законе больших чисел.			
Измерение вероятностей с помощью частот.			
Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.			