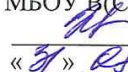




Министерство образования Российской Федерации
Департамент образования мэрии г. Новосибирска
Отдел образования администрации Дзержинского района
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Новосибирска
«Вечерняя (сменная) школа № 15»
630010, г. Новосибирск, ул. Волочаевская, 111, тел./факс 240-07-62



РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
учителей математического цикла
МБОУ В(С)Ш №15

Кочкарева Н.Н.
«»  2018 г.

СОГЛАСОВАНО:
зам. директора по УВР
МБОУ В(С)Ш №15

Г.В.Жданко
«»  2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о. директора МБОУ В(С)Ш №15

Е.А. Лактионова
«»  2018 г.



Рабочая программа по математике, 9 класс (ФК ГОС)

Новосибирск, 2018г.

Пояснительная записка

Данная программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Примерной программы основного общего образования по математике, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 г.;
3. Конституция РФ;
4. Приказ МОиН РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», (в ред. приказов МОиН РФ от 03.06.2008 года № 164, от 31.08.2009 года № 320, от 19.10.2009 года № 427, от 10.11.2011 N 2643, от 24.01.2012 N 39, от 31.01.2012 N 69)
5. Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2012 года № 189 (СанПиН 2.4.2.2821-10);
6. Федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253.
7. Учебного плана МБОУ В(С)Ш № 15.

Программа рассчитана на овладение предметом на базовом уровне.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.**

Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение обучающимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления. Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике;

сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
 овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
 изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
 получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
 развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа составлена с корректировкой часов, т.к. учебный план В (С) Ш №15 отводит для изучения математики на ступени основного общего образования:

Очно-заочное обучение в школе

В 9 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 85 часов (2,5 часа в неделю).

Заочное обучение на АМОД

В 9 классах базового уровня предполагается обучение в объеме 34 часов (1 час в неделю).

В В (С)Ш № 15 обучается различный контингент учащихся:

В основной школе – учащиеся разных возрастов, пришедшие в вечернюю школу из других школ города;

на АМОД (Адреса мест образовательной деятельности) -СИЗО – несовершеннолетние подростки, совершившие преступления и находящиеся под следствием;

на АМОД-ЦВСНП – несовершеннолетние подростки, совершившие правонарушения, но не достигшие возраста уголовного наказания. Период их обучения составляет не более 30 дней.

на АМОД-СОЛ «Березка» - обучаются подростки, приехавшие в оздоровительный лагерь. Период их обучения составляет 1 сезон, т.е. 21 день.

на АМОД-НПБ №3 - учащиеся разных возрастов, проходящие обследование и лечение.

В 8-9 классах В (С)Ш № 15 по математике предполагается по 4 зачета:

№	Тема зачета
9 класс	
1	«Квадратичная функция. Степенная функция»
2	«Метод координат»
3	«Уравнения и неравенства с одной переменной» «Уравнения и неравенства с двумя переменными», «Прогрессии»
4	«Соотношения между сторонами и углами треугольника» «Длина окружности. Площадь круга»

Рабочая программа по математике 9-ом классе разработана с учётом преемственности содержания образовательных программ, реализуемых в предшествующих учебных годах, тем самым позволяет обеспечить выполнение федерального компонента государственного образовательного стандарта в полном объеме. В условиях острой нехватки учебного времени для проведения занятий в классах вечерней школы возрастает значение самостоятельной работы с книгой, самостоятельной работы дома, устной работе на каждом уроке и системы повторения, а также работе онлайн учителя с учащимися. Изложение теоретического материала ведётся блоками с использованием конспектов, схем, таблиц. С целью своевременного отслеживания уровня усвоения программного материала осуществляется текущий учет знаний: проводятся математические диктанты, самостоятельные работы; тестовый контроль в виде контрольных работ. Оценивание ведётся по пятибалльной системе.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Содержание рабочей программы полностью отражает основные идеи и предметные темы стандарта основного общего образования по математике 8-9 классов.

9 класс

Действительные числа. Корень третьей степени. Понятие о корне n -ой степени из числа. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Уравнения и неравенства. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. *Примеры решения уравнений в целых числах.*

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень кубический.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы

Координаты. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке.* Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Начальные понятия и теоремы геометрии

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток. Треугольник. Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Многоугольник. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Четырехугольник. Средняя линия трапеции.

Окружность и круг. Сектор, сегмент.

Измерение геометрических величин. Длина окружности, число. Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, окружности.* Площадь четырехугольника. Площадь круга и площадь сектора. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса

Векторы. Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования.

Параллельный перенос. Поворот.

Построения с помощью циркуля и линейки

Построение правильных многогранников.

Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Понятие и примеры случайных событий.

Начальные сведения из теории вероятностей: относительная частота случайного события, вероятность равновероятных событий. Сложение и умножение вероятностей.

Тематическое планирование

Тематическое планирование составлено с учётом учебников «Алгебра» (авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.) под редакцией С.А.Теляковского 9 класс, «Геометрия 7-9» под редакцией Л.С. Атанасяна. Учебники выбраны из федерального перечня учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях.

Изложение теоретического материала ведётся блоками с использованием конспектов, схем, таблиц. С целью своевременного отслеживания уровня усвоения программного материала осуществляется текущий учет знаний: математические диктанты, самостоятельные работы, тестовый контроль, тематический контроль в виде контрольных работ.

Оценивание ведётся по пятибалльной системе.

Тематическое планирование учебного материала по математике 9 класс.

№	Тема	Количество часов	
		Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Повторение.	4	-
2	Квадратичная функция	14	7
3	Векторы	4	2
4	Метод координат	7	4
5	Уравнение и неравенства с одной переменной.	9	3
6	Уравнения и неравенства с двумя переменными	9	4
7	Прогрессии.	7	3
8	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	7	4
9	Длина окружности и площадь круга.	6	4
10	Движения.	3	
11	Начальные сведения из стереометрии.	6	
12	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	6	3
13	Итоговое повторение	3	-
	Итого	85	34

Форма промежуточной и итоговой аттестации – контрольные работы.

Входная контрольная работа проводится после уроков повторения.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

9 класс

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

1. существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
2. существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

3. как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
4. как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
5. вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
6. смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Алгебра

уметь

1. системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
2. решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
3. решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
4. распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
5. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
6. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
7. описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

1. выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
2. моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
3. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
4. интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

уметь

1. пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
2. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
3. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
4. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
5. в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
6. проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
7. вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180 градусов; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
8. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
9. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
10. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

1. описания реальных ситуаций на языке геометрии;
2. расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
3. решения геометрических задач с использованием тригонометрии.
4. решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей уметь

1. проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
 2. извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 3. решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 4. вычислять средние значения результатов измерений;
 5. находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 6. находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
1. извлекать информацию, представленную в таблицах, графиках; составлять таблицы, строить и графики;
 2. решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 3. сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 4. понимания статистических утверждений.

Список учебников

Учебники:

- Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 271 с.: ил.
- Геометрия** , 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2016.

Дополнительная литература:

1. Контрольные работы по математике Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз, -М, «Экзамен» 2012г.
2. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса -М. Просвещение, 2012
3. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 8 , 9 класса. – М.: Илекса, 2011, -224с.
4. Научно – теоретический и методический журнал «Математика в школе».
5. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов. Основной государственный экзамен 2015. Математика. Учебное пособие./ А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Ященко, П.И. Захаров; под ред. И.В.Ященко; Московский Центр непрерывного математического образования.- Москва: Интеллект-Центр, 2015. – 104 с.
6. ОГЭ математика: типовые экзаменационные варианты 10 вариантов/под ред. И.В. Ященко.- М.: Издательство «Национальное образование» , 2015. – 80с. – (ОГЭ. ФИПИ - школе)
7. Основной государственный экзамен. Типовые задания (И.В. Ященко, А.С. Трепалин, А.В. Семенов, П.И. Захаров.) – М.: Издательство «Экзамен», 2015-80с (Серия «ОГЭ (ГИА-9) ОФЦ. Типовые тестовые задания»)

