

Аннотация к рабочей программе по математике

(7класс, базовый уровень)

Программа курса математики в 7 классе рассчитана на 6 ч в неделю, всего 204 ч., из них на изучение алгебры отводится 4 ч в неделю, всего 136 ч, на изучение геометрии отводится 2ч в неделю, всего 68 ч.

Курс математики в 7 классе является базовым для математического образования и развития школьников. Приобретенные знания и умения будут необходимы для изучения геометрии в 8-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин, в частности, физики и информатики.

Практическая значимость школьного курса математики в 7 классе состоит в том, что предмет её изучения становятся количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. Именно в 7 классе начинается классическое изучение геометрии, а задачи с неизвестными, уравнениями и функциями являются базовыми при изучении алгебры. Все это закладывает основы качественного математического образования, без которого невозможно представить себе человека в современном обществе.

Целью изучения курса математики в 7 классе является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений, усвоение аппарата уравнений как основного средства математического моделирования прикладных задач, развитие культуры геометрических доказательств, интеллектуальное развитие; формирование представлений об идеях и методах математики, как универсального языка науки и техники; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии. Развитие внимания, мышления учащихся, формирования у них умений логически мыслить, анализировать полученные знания, находить закономерности; овладение школьными знаниями о понятиях, правилах, законах, фактах; развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Предметными результатами изучения курса математики в 7 классе являются следующие:

Предметная область «Арифметика»

- умение переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- умение выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- умение округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- умение пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- умение решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных 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.

Предметная область «Алгебра»

- умение 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;
- умение выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- умение решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

- умение решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- умение изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

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

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

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- умение 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;
- умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- умение решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- умение вычислять средние значения результатов измерений;
- умение находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- умение находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Предметная область «Геометрия»

- знать основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- знать формулировки аксиом планиметрии, основных теорем и их следствий;
- уметь пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- уметь изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять преобразования фигур;
- уметь решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
- уметь проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения;
- уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
- уметь владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

- владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов

Рабочая программа по алгебре разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089)
2. Примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2011. — 64с. — (Стандарты второго поколения).
3. Авторской учебной программы по предмету «Алгебра» к учебникам «Алгебра, 7» авторов С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова и А.В. Шевкина, включенного в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию (авторы С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и А.В. Шевкин, составитель Т.А. Бурмистрова – М.: «Просвещение», 2010).
4. Бутузов, В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / В.Ф. Бутузов. — 2-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2013. — 31 с.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения по математике 30 августа 2017 года, утверждена директором ГБОУ Лицей №1580 Граськиным С.С. 1 сентября 2017 года.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Алгебра: учебник для 7кл./ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.И.Решетников, А.В. Шевкин.-М.: Просвещение, 2014.
2. Геометрия: «Геометрия 7-9» для образовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина.—М. : Просвещение,, 2014 г.
3. Геометрия. Рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян [и др.]. — М.: Просвещение, 2014.
4. Мищенко, Т.М. Геометрия: тематические тесты / Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2014.

При начале работы по данной программе учащиеся должны иметь базовые знания и умения в соответствии с образовательными программами и стандартами общего образования за 6 класс.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

- 1) Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
- 2) Самоконтроль - при введении нового материала.
- 3) Взаимоконтроль – в процессе отработки.
- 4) Рубежный контроль – в виде проведения самостоятельных работ.
- 5) Итоговый контроль – при завершении темы.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий.