

Аннотация к учебной программе по математике 5-11 класс.

Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования. Школьное образование в современных условиях призвано научить детей самостоятельно добывать информацию и уметь ею пользоваться. Это предполагает направленность целей обучения на формирование личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью школьного образования в современных условиях является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познание, коммуникация, профессионально – трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

Особенность изучаемого курса математики состоит в формировании математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. Использование в математике нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Аннотация по математике составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Аннотация ориентирована на обучающихся 5 – 9 классов и реализуется на основе следующих документов:

Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 5 марта 2004 года №1089)

Федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 9 марта 2004 года №1312)

Примерные программы по математике. (Сборник нормативных документов. Математика / составили Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008)

Программа. Планирование учебного материала. Математика.5-6 классы./ автор-составитель В.И.Жохов - М.: Мнемозина, 2010.

Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / сост. Т.А Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.

Изучение математики в 5 – 9 классах 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 полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Требования Государственного образовательного стандарта определяют задачи обучения:

приобретение математических знаний и умений;

овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

освоение компетенций: учебно–познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного развития, ценностно – ориентированной и профессионально – трудового выбора.

В результате изучения математики на ступени основного общего образования ученик должен знать/понимать:

существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
 - вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
 - каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
 - смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
 - пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
 - решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Класс: 10

Уровень изучения учебного материала: базовый.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования на основе Примерной программы среднего общего образования по Математике, примерных программ по математике Э.Д. Днепров 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. Бутусов, С.Б. Кадомцев и др., – 17 изд. – М.: Просвещение, 2010-2013.
2. *А.Г. Мордкович.* Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы, в 2ч.Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А.Г. Мордкович. – 10 изд. стер. – М.: Мнемозина, 2011-2013.
3. *А.Г. Мордкович.* Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы, в 2ч.Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ под редакцией А.Г. Мордковича. – 10 изд. стер. – М.: Мнемозина, 2011-2013.

Количество часов для изучения: 170, в неделю - 5 часов

Требования к уровню подготовки учащихся 10-11 класса

В результате изучения математики на базовом 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;

– 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;

– 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;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

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 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;

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 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;

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;

владеть компетенциями:

– учебно-познавательной;

– ценностно-ориентационной;

– рефлексивной;

– коммуникативной;

– информационной;

– социально-трудовой.

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.

