АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ

МАТЕМАТИКА 5-6 класс

Рабочие программы по математике для 5-6 классов составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004), Примерной государственной программы по математике для общеобразовательных школ, образовательной программы школы.

Рабочие программы детализируют и раскрывают содержание стандарта, определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики.

Для преподавания математики в 5-6 классах выбрана завершенная линия авторов Н.Я. Виленкина, Жохова В.И. и др.

В системе школьного образования предмет «Математика» занимает особое место: является не только объектом изучения, но и средством обучения. Математика 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. Курс строится на индуктивной основе с привлечением дедуктивных рассуждений.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний, математика неразрывно связана со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных, так и общеучебных умений школьников, которые в дальнейшем позволят им применять полученные знания и умения для решения собственных жизненных задач.

Количество часов, отводимых на изучение предмета, определяется учебным планом школы на текущий год.

Цели изучения предмета

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

интеллектуальное развитие, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

формирование представлений об идеях и методах математики как форме описания и методе познания действительности;

воспитание культуры личности, отношения к математике, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Требования к результатам освоения предмета

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями,

получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Требования к уровню подготовки установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.

В результате изучения курса математики в 5 классе учащиеся должны

Знать и понимать: как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач; как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа; каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

Уметь выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем; переходить от одной записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки; выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений; округлять натуральные числа и десятичные дроби, пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот; решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Формы контроля

Устный и письменный опрос. Контрольные работы, диагностические работы, самостоятельные и проверочные работы, математические диктанты, тесты, экзамен.

Алгебра 7-9 классы

Рабочие программы по алгебре для 7-9 классов составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004), Примерной государственной программы по алгебре для профильных и общеобразовательных школ, образовательной и профильной программы школы.

Рабочие программы детализируют и раскрывают содержание стандарта, определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка.

Количество часов, отводимых на изучение предмета, определяется учебным планом школы на текущий год.

Цели изучения предмета

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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности 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.

Задачи учебного предмета

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 школьниками 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.

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.

Требования к результатам освоения предмета

В результате изучения алгебры 7-9 классов ученик основной школы должен

- развивать 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;
- изучать свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получать 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 и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Формы контроля

Устный и письменный опрос. Контрольные работы, диагностические работы, зачеты, самостоятельные и проверочные работы, математические диктанты, тесты, экзамен.

Алгебра и начала анализа 10-11 класс

Рабочие программы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004), Примерной государственной программы по алгебре и началам анализа для профильных общеобразовательных школ, образовательной и профильной программы школы.

Рабочие программы детализируют и раскрывают содержание стандарта, определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения алгебры и началам анализа

Рабочие программы по алгебре и началам анализа 10-11 классов могут реализовываться на базовом и профильном уровне.

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Требования к результатам освоения предмета

учащимися 10 - 11 классов:

должны знать: значение математической науки для решения задач, значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; создания математического анализа, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; производить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; 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; вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; решать рациональные, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и 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;

Формы контроля

Устный и письменный опрос. Контрольные работы, диагностические работы, зачеты, самостоятельные и проверочные работы, математические диктанты, тесты, экзамен.

Геометрия 7-9 классы

Рабочие программы по геометрии для 7-9 классов составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004), Примерной государственной программы по геометрии для общеобразовательных школ, образовательной программы школы.

Рабочие программы детализируют и раскрывают содержание стандарта, определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения геометрии.

Количество часов, отводимых на изучение предмета, определяется учебным планом школы на текущий год.

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.

Цели изучения предмета

систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, **развитие логического мышления** и подготовка аппарата необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственного мышления и воображения, 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.

Изучение программного материала дает возможность учащимся осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике.

Требования к результатам освоения предмета

Учащиеся должны знать:

- терминологию и её грамотное применение; развитие навыков изображения планиметрических фигур; совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач; формирование умения доказывать равенство треугольников, параллельность прямых и т.д.; отработка навыков решения простейших задач на построение;

- свойства, признаки основных геометрических фигур: параллелограмма, ромба, трапеции, прямоугольника, квадрата, окружности, методы решения основных базовых задач, правила классификации и сравнения ;

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития числа, возникновения и развития геометрии; универсальный характер, законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Учащиеся должны уметь:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

использовать приобретенные ЗУН 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);

- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Формы контроля

Устный и письменный опрос. Контрольные работы, диагностические работы, зачеты, самостоятельные и проверочные работы, математические диктанты, тесты, практические работы, зачеты, экзамен.

Геометрия 10-11

Рабочие программы по геометрии для 10-11 классов составлены на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2009), Примерной государственной программы по литературе для общеобразовательных школ, образовательной программы школы.

Рабочие программы детализируют и раскрывают содержание стандарта, определяют общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка.

Цели изучения предмета

- овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- **создание** фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Требования к результатам освоения предмета

В результате изучения геометрии ученик старшей школы **должен знать** 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 геометрического языка как средства 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; значения аксиоматики для других областей знания и для практики; вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

- **уметь:** изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи; решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; проводить доказательства при решении задач, доказывать основные теоремы курса; вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел; строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Формы контроля

Устный и письменный опрос. Контрольные работы, диагностические работы, зачеты, самостоятельные и проверочные работы, математические диктанты, тесты, практические работы, зачеты, экзамен.