

Аннотация к рабочей программе

Алгебра 10-11 (профильный уровень)

Рабочая программа по алгебре и началам математического анализа (профильный уровень) для 10-11 классов к учебнику А.Г.Мордковича составлена на основе:

- Федеральный компонент Государственного стандарта общего образования.
- Примерная программа основного общего образования по математике.
- Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Авторы-составители: И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович. М.: Мнемозина, 2009.

Программа полностью отражает профильный уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

Место и роль курса в обучении предусматривается в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) образования по математике и социального заказа, который ставит общество перед математическим образованием, предполагающим обеспечение выпускников школ определённым объёмом математических знаний, умений, навыков, способных самостоятельно добывать информацию и умеющих ею пользоваться, что является неотъемлемым качеством современного молодого человека.

Цели изучения алгебры и начал анализа:

Общепредметные - формирование и развитие теоретического мышления, представлений об идеях и методах алгебры и начал анализа; о предмете, как универсальном языке науки, средстве моделирования и развития логического мышления, интуиции.

Общеучебные – содействовать формированию математически культурного человека, умеющего мыслить, понимающего идеологию математического моделирования реальных процессов, владеющего математическим языком не как языком общения, а как языком, организующим деятельность, умеющего самостоятельно добывать информацию и пользоваться ею на практике, владеющего литературной речью и умеющего в случае необходимости построить её по законам математической речи

Задачи изучения алгебры и начал анализа:

Образовательные – формирование умений использования приобретённых знаний и умений в практической самостоятельной деятельности.

Воспитательные - воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с историей развития предмета, формирование понимания значимости алгебры и начал анализа для общественного прогресса и для самостоятельной деятельности в области

предмета, как приложения в формировании будущей профессии.

Развивающие – задачи, сопутствующие интеллектуальному развитию личности, формированию логического мышления; создание условий для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации

Организация форм учебных занятий основана на идеях и принципах развивающего обучения с применением основных технологий обучения - проблемно – поисковой и исследовательской, с соблюдением дидактического принципа обучения, в основе которого строгая систематичность и последовательность изложения материала при проведении лекционно-семинарских занятий и практикумов, с использованием поисковых и исследовательских методов обучения, с применением современных информационно - коммуникативных образовательных технологий.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени полного среднего образования отводится 6 ч в неделю в 10-11 классах профильного уровня. Из них на алгебру и начала анализа по 4 часа в неделю или 140 часов; на геометрию по 2 часа в неделю или 70 часов в 10 классе и на алгебру и начала анализа по 4 часа в неделю или 136 часов; на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в 11 классе.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания алгебры и начал анализа в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Предполагаемым результатом в усвоении учащимися данного курса является сформированность умений точно и грамотно использовать теоретические положения в рассмотрении практических вопросов и изложении собственных рассуждений в ходе обсуждений.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения алгебры и начал анализа в 10-11 классах ученик должен **знать/понимать**:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; 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.

В результате изучения алгебры и начал анализа в 10-11 классах ученик должен **уметь**:

- 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;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

В результате изучения алгебры и начал анализа в 10-11 классах ученик должен **уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- 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, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Виды и формы контроля

Виды контроля: стартовый; текущий, тематический, промежуточный, итоговый (мониторинги образовательной деятельности по результатам года).

Формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, математический диктант, тесты, в том числе с компьютерной поддержкой, теоретические зачеты, контрольная работа.

В 10 классе предусмотрено 12 тематических контрольных работ (одна из них итоговая), в 11 классе - 13 тематических контрольных работ (одна из них итоговая).

Аннотация

к рабочим программам по геометрии в 10 -11 классах

Рабочая программа по геометрии для 10 класса – нормативно-управленческий документ, характеризующий систему организации познавательной деятельности педагога, - разработана на основе государственного стандарта общего образования в соответствии со следующими документами:

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы /авт. – сост. Т.А.Бурмистрова. –М.: Просвещение, 2010.

Исходя из федерального базисного учебного плана, программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Преподавание ведется по учебно – методическому комплекту:

1. Атанасян Л.С. Геометрия ,10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2011.
2. Тематическое планирование по математике: 10-11 классы.: Кн. для учителя / Сост. Т.А.Бурмистрова- М.: Просвещение, 2010.
3. Геометрия 7- 11 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации: книга для учителя Саакян С.М., В.Ф.Бутузов- М.: Просвещение, 2004.

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

- **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;
- **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;
- **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.

Задачи обучения математике:

- приобретение математических знаний и умений;
 - овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно – познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно – ориентационной и профессионально – трудового выбора.

Для обучения учащихся запланировано применение:

- различных методов обучения: словесные (лекция, рассказ, беседа), демонстрации (на доске, на моделях и в компьютере), практические работы по решению задач и изготовлению моделей пространственных фигур, заполнению таблиц, доклады учащихся и т.д., методы устного и письменного контроля, самостоятельная работа учащихся.групповые, парные и индивидуальные формы обучения.

Межпредметные связи в учебном процессе обеспечивают лучшее понимание обучающимися изучаемого материала и более высокий уровень владения навыками по математике. Наиболее тесные и органические связи математики как предмета

осуществляются с предметами естественно - научного цикла, а также с историей, физической культурой, технологией.

В программе предусмотрен контроль: контрольные, самостоятельные и проверочные работы.

Рабочая программа по геометрии для 11 класса – нормативно-управленческий документ, характеризующий систему организации познавательной деятельности педагога, - разработана на основе государственного стандарта общего образования в соответствии со следующими документами:

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия 10-11 классы/авт. – сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.

Исходя из федерального базисного учебного плана, программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Преподавание ведется по учебно – методическому комплекту:

1. Атанасян Л.С. Геометрия, 10-11: Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2011.
2. Тематическое планирование по математике: 10-11 классы.: Кн. для учителя / Сост. Т.А.Бурмистрова- М.: Просвещение, 2010.
3. Геометрия 7- 11 классы: развернутое тематическое планирование. Базовый уровень.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах. Методические рекомендации: книга для учителя / Саакян С.М., В.Ф.Бутузов- М.: Просвещение, 2004.

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

- **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;
- **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;
- **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.

Задачи обучения математике:

- приобретение математических знаний и умений;
 - овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно – познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно – ориентационной и профессионально – трудового выбора.

Для обучения учащихся запланировано применение:

- различных методов обучения: словесные (лекция, рассказ, беседа), демонстрации (на доске, на моделях и в компьютере), практические работы по решению задач и изготовлению моделей пространственных фигур, заполнению таблиц, доклады учащихся и т.д., методы устного и письменного контроля, самостоятельная работа учащихся. групповые, парные и индивидуальные формы обучения.

Межпредметные связи в учебном процессе обеспечивают лучшее понимание обучающимися изучаемого материала и более высокий уровень владения навыками по математике. Наиболее тесные и органические связи математики как предмета

осуществляются с предметами естественно - научного цикла, а также с историей, физической культурой, технологией.

В программе предусмотрен контроль: контрольные, самостоятельные и проверочные работы.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 - 11 классов

В результате изучения геометрии выпускники должны:

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;

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.