**Аннотация к рабочей программе по математике**

**10класс (среднее общее образование)**

**Алгебра и начала математического анализа и геометрия**

**Рабочая программа по учебникам А.Г. Мордковича и Л.С. Атанасяна**

Учебный предмет «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика». Предмет «Математика» включает в себя модули «Алгебра и математический анализ», «Геометрия».

Рабочая программа углублённого уровня по математике разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Примерной основной образовательной программой среднего общего образования, Примерной основной образовательной программой образовательной организации и ориентирована на работу по учебникам:

1) Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ [Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017;

2) А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: в 2-ух частях для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – М.: Мнемозина, 2020.

В учебном план на изучение математики на углублённом уровне в 10 классе отводятся 7 часов в неделю, 238 ч в год. На изучение алгебры и начал математического анализа в 10 классе отводятся 5 учебных часов в неделю, 170 уроков в год. На изучение геометрии в 10 классе отводятся 2 учебных часа в неделю, 68 уроков в год.

Программа составлена на основе авторской программы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, составитель Бурмистрова Т.А. Москва «Просвещение»2010 год. Гриф: «Рекомендовано МО РФ» и на основе авторской программы А.Г.Мордковича, Москва «Мнемозина» 2019 год. Гриф: «Рекомендовано МО РФ»

**Цели и задачи:**

При изучении курса математики на базовом уровне в старших классах продолжаются и

получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи:**

• систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;

совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и

совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его

применение к решению математических и нематематических задач;

• расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

• формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

• развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем

мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения

математического языка, развития логического мышления;

• знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне 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 обучения в высшей

школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

• 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: отношения к математике как

части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики,

эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного

прогресса.

В каждый раздел алгебры и начал анализа включен основной материал из программ

общеобразовательных классов, но все разделы содержат более сложные дополнительные

материалы с целью подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ.

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают

разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

• построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

• выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера;

использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

• самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации

полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

• проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения

доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально

убедительных суждений;

• самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты

работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного

коллектива и мнением авторитетных источников.

• развитие логического мышления; • пространственного воображения и интуиции • математической культуры; • творческой активности учащихся; • интереса к предмету; логического мышления; • активизация поисково-познавательной деятельности; •воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.**

**АЛГЕБРА**

**ЛИЧНОСТНЫЕ**

*У выпускника* *будут сформированы:*

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере чело­веческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилизации.

*У выпускника* *могут быть сформированы:*

* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математи­ческих объектов, задач, решений, рассуждений.

**ПРЕДМЕТНЫЕ**

*Выпускники научатся:*

* *оперировать* основнымиформулами тригонометрии и выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений;
* *использовать* числовую окружность для вычисления синуса, косинуса, тангенса числа;
* *решать* простейшиетригонометрические уравнения и неравенства;
* *применять* различные способы и методы решениятригонометрических уравнений;
* *строить* графики и описывать свойства тригонометрических функций;
* *решать* тригонометрические уравнения и неравенства, используя свойства и графики тригонометрических функций;
* *применять* формулы и правиладля вычисленияпроизводных функций;
* *составлять* уравнение касательной к графику функции;
* *исследовать* функцию на монотонность, наибольшее и наименьшее значение с помощью производной;
* *строить* графики многочленов и простейших рациональных функций;
* *решать* задачи на нахождения наибольшего и наименьшего значений функции;

*Выпускники получат возможность научиться:*

* *выполнять* многошаговые преобразования тригонометрических выражений;
* *решать* тригонометрические уравнения, применяя особые приемы и подстановки;
* *решать* тригонометрические системы уравнений.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

**Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

* + иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, сред­стве моделирования явлений и процессов;
	+ видеть математическую задачу в контексте проб­лемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
	+ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представ­лять ее в понятной форме, принимать решение в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятностной информации;
	+ понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* + выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необходимость их проверки;
	+ применять индуктивные и дедуктивные спосо­бы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
	+ понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
	+ самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проб­лем;
	+ планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на решение задач исследовательского характера.

**Познавательные**

*Выпускники научатся:*

* выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
* моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
* устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять

 равенства и решать задачи по аналогии);

* осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия

 по рисунку, схеме, краткой записи);

* конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить гео-

 метрическую фигуру на части;

* понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную

 информацию в учебнике.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* решать задачи разными способами;
* устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений,

 способы решения задач;

* выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
* сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из

 одного вида в другой, находить нужную информацию в справочниках, энциклопедиях, Интернете.

**Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

* сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
* осуществлять взаимопроверку;
* обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
* объединять полученные результаты;
* задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
* выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
* задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ**

*У выпускника* *будут сформированы:*

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере чело­веческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимо­сти для развития цивилизации;

*У выпускника могут быть сформированы:*

* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математи­ческих объектов, задач, решений, рассуждений.

**ПРЕДМЕТНЫЕ**

*Выпускники научатся:*

* *оперировать* понятиями точка, прямая, плоскость в пространстве;
* *изображать* чертежипространственныхгеометрических фигур на плоскости;
* *оперировать* понятиями параллельность и перпендикулярность прямых, прямых и плоскостей, плоскостей в пространстве;
* *определять* взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей, плоскостей в пространстве;
* *находить* углы между прямыми, прямой и плоскостью, двумя плоскостями в пространстве;
* *применять* изученные свойства, признаки геометрических фигур в пространстве в решении задач;
* *распознавать* основные виды многогранников;
* *строить* сечения многогранников;
* *вычислять* площади поверхностей многогранников с помощью формул;
* *оперировать* понятиями, связанными с векторами в пространстве.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* *решать* задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
* *применять* для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
* *делать* (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур;
* *извлекать,* интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленных на чертежах;
* *владеть* методами и способами решения стереометрических задач.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

**Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

* + иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, сред­стве моделирования явлений и процессов;
	+ соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
	+ использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения задач практического содержания из других областей знаний.
	+ находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представ­лять ее в понятной форме, принимать решение в условиях не­полной и избыточной, точной и вероятностной информации;
	+ понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Выпускники получат возможность научиться:*

* + умение выдвигать гипотезы при решении учебных за­дач, понимать необходимость их проверки;
	+ умение применять индуктивные и дедуктивные спосо­бы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
	+ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
	+ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проб­лем;
	+ умение планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на решение задач исследовательского характера;

**Познавательные**

*Выпускники научатся:*

* выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
* устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий, решать задачи по аналогии;
* осуществлять синтез условия задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
* конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
* сравнивать и классифицировать геометрические фигуры по заданным критериям;
* понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* моделировать условия задач на чертеже;
* решать задачи разными способами;
* устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые способы и методы решения задач;
* проявлять познавательную инициативу при решении нестандартных задач;
* выбирать наиболее эффективные способы решения;
* сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

**Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

* сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
* осуществлять взаимопроверку;
* обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
* объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
* задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получат возможность научиться:*

* учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
* выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
* задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

**Количество учебных часов:**

Программа рассчитана на изучение математики в 10 классе по 7 часов в неделю всего238 часов в год углублённый уровень и 5 часов в неделю базовый уровень всего170 часов в год

**Учебно-методический комплекты :**  1) Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 – 11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ [Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2017;

2) А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: в 2-ух частях для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни – М.: Мнемозина, 2020.