

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Кургана «Гимназия №31»

Рассмотрена и принята на
заседании педагогического совета

Протокол №1 от 30 августа 2018 г.



Утверждаю
Директор гимназии
/Н.Л.Древницкая/

Приказ № 179-Д
от 30 августа 2018 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА»
для 10 класса
(профильный уровень)
на 2018 – 2019 учебный год

Курган
2018

Разработчик программы: Какорин Андрей Дмитриевич,
учитель математики МБОУ г. Кургана
«Гимназия № 31» высшей квалификационной
категории

Рецензия:

Данная рабочая программа представляет собой программу для преподавания математики в 10 классе с профильным уровнем образования.

Программа отвечает современным требованиям к обучению и практическому овладению математикой и отражает современные тенденции в обучении и воспитании личности.

Программа носит целостный характер, выделены структурные части, основные компоненты представлены внутри частей, согласованы цели, задачи и способы их достижения.

Пояснительная записка составлена педагогически грамотно. Язык и стиль изложения четкий, ясный, доказательный, логичный.

Тематический план учитывает основные требования к организации учебно-воспитательного процесса в учреждении.

Содержание программы носит практический характер, соответствует современным достижениям педагогики и психологии детей.

Выделены основные направления содержания.

Методическое обеспечение программы достаточно полно представляет педагогические, психологические и организационные условия, необходимые для получения воспитательно-развивающего результата.

Программа предусматривает деятельностный подход, разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в 10классе.

Рецензент:

учитель математики МБОУ Калистратова Е. В.
«Гимназия №31» _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Даная программа составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 N-273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- Приказа Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» в действующей редакции;
- Приказа Минобрнауки РФ от 09.03.2004 N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" в действующей редакции;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 июля 2005 года N03-1263; «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»;
- Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897"
- Примерной программы среднего (полного) общего образования по учебному предмету «Математика»;
- авторской программы по алгебре А.Г. Мордковича, авторской программы по геометрии Л.С. Атанасяна;
- Положения о рабочей программе по учебному предмету, утвержденного приказом директора №179-Д от 30 августа 2018 года МБОУ г. Кургана «Гимназия №31».

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной,

экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе

Цели и задачи обучения.

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

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;
- изучение свойств пространственных тел, 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.

Математика, неоспоримо, является фундаментальной наукой и имеет широкое применение в самых различных областях науки и техники. Среди школьных предметов она является базой для предметов естественного цикла. Такие темы, как действия с обыкновенными и десятичными дробями, степени, формулы, функции, масштаб, уравнения широко применяются при решении практических задач физики, химии, биологии, географии, астрономии, информатики, экономики.

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека.

Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов. На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

Важную роль в учебном процессе играют формы организации обучения или виды обучения, в качестве которых выступают устойчивые способы организации педагогического процесса.

Основной формой организации учебно-воспитательной работы с учащимися в школе является урок (урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок) , однако, начиная с 7 класса, могут быть использованы и другие формы обучения. Применение разнообразных, нестандартных форм обучения должно в первую очередь соответствовать интеллектуальному уровню развития обучающихся и их психологическим особенностям.

К нестандартным формам обучения математики в школе относятся: лекции, семинары, консультации, экскурсии, конференции, практикумы, деловые игры, дидактические игры, уроки-зачеты, работа в группах.

Не менее важны и формы контроля знаний, умений, навыков (текущий контроль, диагностический, рубежный, итоговый). Формы такого контроля также различны. Это могут быть и контрольные работы, и самостоятельные домашние работы, и защита рефератов и проектов, и переводные экзамены, и индивидуальное собеседование, диагностические работы, а также комплексное собеседование и защита темы.

Для развития у учащихся интереса к изучаемому предмету и, как следствие, повышения качества знаний используются современные инновационные технологии такие, как: технология уровневой дифференциации обучения, технология проблемно-развивающего обучения, здоровье-сберегающие технологии, технологии сотрудничества.

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации (БУП – 2004 г.) на изучение математики в

10 классе на профильном экономическом уровне отводится не менее 204 часов из расчёта 6 часов в неделю.

Таким образом, на изучение алгебры и начал математического анализа в данном курсе отводится 4 часа в неделю, всего 136 часов, а геометрии 2 часа в неделю, всего 68 часов. Итого – 204 часа.

Задачи обучения:

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

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;

- 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; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Алгебра и начала математического анализа (136 ч.)

Действительные числа

Знать:

- признаки делимости, деление с остатком, аксиоматику действительных чисел, основную теорему арифметики;

уметь:

- решать задачи с целочисленными неизвестными, применяя аксиоматику действительных чисел; использовать при доказательствах метод математической индукции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Числовые функции

Знать:

представления о числовых функциях и их свойствах: монотонности, ограниченности сверху и снизу, максимуме и минимуме; четности и нечетности; периодичности; обратной функции;

уметь:

описывать свойства числовых функций и строить графики числовых функций.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Тригонометрические функции

Знать:

понятие «числовая окружность». Числовая окружность на координатной плоскости;

уметь:

находить значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса на числовой окружности; применять тригонометрические функции числового аргумента при преобразовании тригонометрических выражений, строить графики функций $y=\sin x$, $y=\cos x$, $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов.

Тригонометрические уравнения

Знать:

решение тригонометрических уравнений на числовой окружности, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;

уметь:

решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, разложения на множители; решать однородные тригонометрические уравнения

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

построения и исследования простейших математических моделей.

Преобразование тригонометрических выражений

Знать:

вывод формулы синуса и косинуса суммы и разности аргументов, тангенса суммы и разности аргумента, формулы приведения, двойного угла, понижения степени, формулы преобразования сумм в произведения и произведений в суммы;

уметь:

применять тригонометрические формулы при решении прикладных задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Комплексные числа

Знать:

понятие о комплексных числах и операциях над ними;

уметь: использовать две формы записи комплексного числа при решении задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Производная

Знать:

правила вычисления производных и вывод формул производных для элементарных функций;

уметь:

исследовать функцию с помощью производной, составлять уравнения касательной к графику функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Комбинаторика и вероятность

Знать:

классическую вероятностную схему и классическое определение вероятности;

уметь:

решать комбинаторные задачи с выбором большого числа элементов данного множества.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Геометрия (68 ч.)

Уметь:

-распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями и изображениями;

-описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

-анализировать в простейших ситуациях взаимное расположение объектов в пространстве;

-изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задачи;

-строить сечения куба, призмы, пирамиды;

-решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

-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) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Модуль « Алгебра и начала математического анализа» (136 ч.)

Повторение – 5 ч.

Действительные числа (12 ч.)

Натуральные, целые числа. Делимость чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Рациональные, иррациональные, действительные числа, числовая прямая. Числовые неравенства. Аксиоматика

действительных чисел. Модуль действительного числа. Метод математической индукции.

Числовые функции (10 ч.)

Определение числовой функции и способы ее задания. Свойства функций. Периодические и обратные функции.

Тригонометрические функции (24 ч.)

Числовая окружность на координатной плоскости. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Тригонометрические функции числового и углового аргумента, их свойства и графики. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.

Тригонометрические уравнения и неравенства (10 ч.)

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Методы решения тригонометрических уравнений: Метод замены переменной, метод разложения на множители, однородные тригонометрические уравнения.

Преобразование тригонометрических выражений (21 ч.)

Формулы сложения, приведения, двойного аргумента, понижения степени. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Методы решения тригонометрических уравнений: метод введения новой переменной, разложение на множители, метод введения вспомогательного аргумента, универсальная подстановка.

Комплексные числа (9 ч.)

Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа и координатная плоскость. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение квадратного и кубического корня из комплексного числа.

Производная (29 ч.)

Определение числовой последовательности, способы ее задания и свойства. Предел числовой последовательности, свойства сходящихся последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Предел функции на бесконечности и в точке. Задачи, приводящие к понятию производной, определение производной, вычисление производных. Понятие производной n – го порядка. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Применение производной для доказательства тождеств и неравенств. Построение графиков функций. Применение производной для отыскания наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. Задачи на оптимизацию.

Комбинаторика и вероятность (7 ч.)

Правило умножения. Перестановки и факториалы. Выбор нескольких элементов. Сочетания и размещения. Бином Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Повторение – 9 часов.

Модуль «Геометрия» (68 ч.)

Повторение (2 ч.)

Аксиомы стереометрии и их следствия (4 ч.)

Прямые и плоскости в пространстве (37 ч.)

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники (12 ч.)

Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма*. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в *призме и пирамиде*. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Векторы (8 ч.)

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора

по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Повторение – 5 часов.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в *требованиях к уровню подготовки* и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, изучавшие курс математики по профильному уровню. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Модуль «Алгебра и начала математического анализа» (136 ч.)

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			самостояте льные работы	контрольные работы
1	Повторение курса 7 – 9 классов	5		1
2	Действительные числа	12	3	1
3	Числовые функции	10	2	1
4	Тригонометрические функции	24	6	1
5	Тригонометрические уравнения	10	2	1
6	Преобразование тригонометрических выражений	21	6	1
7	Комплексные числа	9	2	1
8	Производная	29	6	2
9	Комбинаторика и вероятность	7	2	
10	Повторение	9		1
	Итого	85	29	10

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Модуль «Геометрия» (68 ч)

№		Количество	В том числе
---	--	------------	-------------

п/п	Тема	часов	Самостоятельные работы	контрольные работы
1	Повторение курса 7 – 9 классов	2		
2	Аксиомы стереометрии и их следствия	4	1	
3	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	19	4	2
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	18	3	1
5	Многогранники	12	2	1
6	Векторы	8	2	1
7	Повторение	5		
	Итого	68	12	5