

Рассмотрена на заседании
МО учителей физики и математики
протокол № _____
от «__» _____ 2013г.

Рекомендована к утверждению
педагогическим советом
протокол № _____
от «__» _____ 2013г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ лицея №29
_____ А.И. Мексичев
приказ № _____ от _____ 2013г.

**Рабочая программа
среднего (полного) общего образования
учебного курса «МАТЕМАТИКА»
для 11 класса
экономико-математического профиля
на 2013-2014 учебный год.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном 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 профильном уровне, для получения образования в областях, 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;
- **формирование** у обучающихся гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, инициативности, способности к успешной социализации в обществе, готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности;
- **подготовка** к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности и приобретение практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной подготовке

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, 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;
- 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. систематизация сведений о фигурах на плоскости; многогранников и тел

- вращения в пространстве;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению геометрических задач.

Статус документа

Рабочая программа по МАТЕМАТИКЕ разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Министерства России от 5 марта 2004 года № 1089, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 г. № 2643, Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.06.2005 г. № 03-1263), приказа Управления образования и науки Тамбовской области от 05.06.2009 № 1593 «Об утверждении Примерного положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) общеобразовательными учреждениями, расположенных на территории Тамбовской области и реализующих программы общего образования». Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Место предмета в базисном учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 33 учебные недели. В 11 экономико-математическом и естественно-математическом классах математика изучается в объеме 8 часов в неделю (264 часа в год).

Рабочая программа составлена по модульному принципу и включает два модуля «Алгебра и начала анализа» и «Геометрия».

Разделение на модули осуществляется следующим образом:

Класс	Кол-во часов алгебры	Кол-во часов геометрии	Кол-во часов математики
11 класс	198 (при 6 часах в неделю)	66 (при 2-х часах в неделю)	264

Количество часов увеличено относительно БУП для расширения решаемого класса задач из различных разделов курса. В том числе задач, требующих поиска алгоритма решения нестандартных задач, введения темы «Повторение материала 7-9 классов», что в конечном итоге должно привести к повышению уровня компетентности учащихся и их успешному обучению на старшей ступени в профильных классах.

Формы организации образовательного процесса: коллективные, групповые, индивидуальные. Обучение ведется в форме лекционно-семинарских занятий.

Технологии обучения

1. Технология дифференцированного обучения, используемая для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса. Осуществляется путем деления класса на подвижные и относительно гомогенные по составу группы для освоения программного материала в различных областях на различных уровнях: минимальном, базовом, вариативном.

2. Технология проблемного обучения, используемая с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Такое обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата, самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала.

3. Информационно-коммуникационные технологии.

4. Здоровьесберегающие технологии, предполагающие наличие следующих условий в организации урока: отсутствие монотонных, неприятных звуков, шумов, раздражителей; использование различных наглядных средств, средств ТСО, мультимедиа-комплексов, компьютера в соответствии с требованиями САНПиН; активное внедрение оздоровительных моментов на уроке: физкультминуток, динамических пауз, минут релаксации, дыхательной гимнастики, гимнастики для глаз, массажа активных точек; наблюдение за посадкой учащихся, чередование поз в соответствии с видом работы.

5. Технология обучения в сотрудничестве.

6. Проектная технология.

Механизмы формирования ключевых компетенций

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;
- 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.
- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, в том числе поиск информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма,

аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Виды и формы контроля

Виды контроля: текущий, тематический, промежуточный (зимняя сессия), итоговый (летняя сессия).

Формы контроля: самостоятельные работы проверочного характера; разноуровневые тесты, в том числе с компьютерной поддержкой; теоретические зачеты; контрольные работы; экзаменационные работы.

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец старшей ступени обучения в соответствии с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой лица представлен в **Требованиях к уровню подготовки**. Они и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней школы. 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.

УМК

1. Алгебра и начала анализа. 11кл. В 2-х частях.
 - Ч.1. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, П. В.Семенов.
 - Ч.2. Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавич, и др. -М.:Мнемозина, 2009.
2. Геометрия, 10-11: учеб.для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 15-е изд., дополненное – М.: Просвещение, 2009

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА»

11 класс

1. Многочлены

Многочлены от одной и нескольких переменных. Симметрические и однородные многочлены. Деление многочлена на многочлен с остатком. Корни многочлена. Теорема Безу. Схема Горнера. Уравнения высших степеней. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.

Контрольная работа № 1 по теме: «Многочлены».

Основные требования к учащимся:

Знать:

- что такое многочлены от одной и нескольких переменных, симметрические и однородные многочлены, деление многочлена на многочлен с остатком, корни многочлена;
- теорему Безу, схему Горнера, основные приемы решения уравнения высших степеней;

Уметь:

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- решать уравнения высших степеней.

2. Степени и корни. Степенные функции

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики. Извлечение корней n -й степени из комплексных чисел.

Контрольная работа № 2 по теме: «Степени и корни»

Контрольная работа № 3 по теме: «Степенные функции»

Основные требования к учащимся:

Знать:

- понятие корня n -й степени из действительного числа, функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики, свойства корня n -й степени;
- понятие степени с любым рациональным показателем, степенные функции, их свойства и график, извлечение корней n -й степени из комплексных чисел.

Уметь:

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков.

3. Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и

неравенства Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Контрольная работа № 4 по теме: «Показательная и логарифмическая функции».

Основные требования к учащимся:

Знать:

- показательную функцию, ее свойства и график;
- понятие логарифма, функцию $y = \log_a x$, её свойства и график, свойства логарифмов;
- основные типы показательных уравнений и неравенств, логарифмические уравнения и неравенства.

Уметь:

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих логарифмы;
- решать показательные уравнения и неравенства, логарифмические уравнения и неравенства, вычислять производные и строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков.

4. Первообразная и интеграл

Первообразная и ее свойства. Неопределенный интеграл. Первообразные элементарных функций. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения интеграла. Вычисление площадей и объемов геометрических фигур. Использование интеграла в физических задачах.

Контрольная работа № 5 по теме: «Первообразная и интеграл».

Основные требования к учащимся:

Знать:

- понятие первообразной и ее свойства, понятие неопределенного интеграла;
- первообразные элементарных функций, правила нахождения первообразных;
- понятие площади криволинейной трапеции, понятие об определенном интеграле, формулу Ньютона-Лейбница;
- приложения интеграла.

Уметь:

- вычислять первообразные элементарных функций;
- вычислять неопределенный интеграл и определенный интеграл;
- вычислять площадь криволинейной трапеции и других фигур;
- использовать интеграл в физических задачах.

5. Элементы теории вероятностей и математической статистики

Вероятность и геометрия. Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Статистические методы обработки информации. Гауссова кривая. Закон больших

чисел.

Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».

Основные требования к учащимся:

Знать:

- понятие геометрической вероятности, схему Бернулли, статистические методы обработки информации, понятие гауссова кривая, закон больших чисел;

Уметь:

- решать задачи с независимыми повторениями испытаний с двумя исходами;
- обрабатывать информацию с помощью статистических методов,
- строить гауссову кривую.

6. Уравнения, неравенства, системы

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решение рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Системы уравнений и неравенств. Основные методы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Обобщенный метод интервалов для решения неравенств. Уравнения, неравенства и системы с параметром. Методы решения. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Контрольная работа № 7 по теме: «Уравнения и неравенства»

Контрольная работа № 8 по теме: «Системы уравнений и неравенств»

Основные требования к учащимся:

Знать:

- понятие равносильность уравнений;
- общие методы решения уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;
- приемы решения уравнений, неравенств и систем с параметром.

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; решать уравнения и неравенства с модулями; доказывать несложные неравенства;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной.

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

11 класс

1. Координаты вектора

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости. Векторы. Координаты точки и координаты вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. Различные формы уравнения прямой в пространстве. Вычисление углов между прямыми. Вычисление углов между прямой и плоскостью. Уравнение плоскости в пространстве. Вычисление углов между плоскостями. Движения в пространстве.

Контрольная работа №1 по теме: «Метод координат в пространстве»

Основные требования к учащимся:

Знать:

- **-знать** понятие прямоугольной системы координат в пространстве, понятие координат вектора, правила действия над векторами в координатной форме, простейшие задачи в координатах, скалярное произведение векторов и его свойства, различные формы уравнения прямой в пространстве и уравнения плоскости в пространстве, формулы для вычисления углов между прямыми, вычисление углов между прямой и плоскостью, вычисления углов между плоскостями.

Уметь:

- решать задачи на метод координат в пространстве.

Тела и поверхности вращения

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник; сфера, описанная около многогранника. Решение задач на различные комбинации сферы, конуса, цилиндра и многогранников. Комбинации тел вращения.

Контрольная работа №2 по теме: «Цилиндр и конус»

Контрольная работа №3 по теме: «Сфера и шар»

Основные требования к учащимся:

Знать:

- понятия цилиндр, конус, шар, сфера, их элементы, их сечения, формулы для площадей их поверхностей, всевозможные комбинации круглых тел, многогранников и круглых тел;

Уметь:

- решать задачи на цилиндр, конус, шар и их комбинации с многогранниками.

Объемы тел

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и его частей. Формула площади сферы.

Контрольная работа №4 по теме: «Объемы тел»

Контрольная работа №5 по теме: «Объем шара»

Основные требования к учащимся:

Знать:

- вывод формул для вычисления объемов призмы и цилиндра, пирамиды и конуса, шара и его частей;

Уметь:

- решать задачи на нахождение объемов тел.

УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модуль «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА»

11 класс

№	НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	Кол-во часов	В том числе	
			Уроков	К / Р
1	Повторение материала 10 класса	6	6	
2	Многочлены	17	16	1
3	Степени и корни. Степенные функции	35	31	2(2ч,2ч)
4	Показательная и логарифмическая функции	45	43	1(2ч)
5	Первообразная и интеграл	13	11	1(2ч)
6	Элементы теории вероятностей и математической статистики	14	13	1
7	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	50	46	2(2ч,2ч)
8	Комплексное повторение	18	18	
	Итого	198	184	14

Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

11 класс

№	НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛА	Кол-во часов	В том числе	
			Уроков	К / Р
1	Векторы в пространстве	7	7	
2	Метод координат в пространстве	25	24	1(2ч)
3	Цилиндр, конус и шар	8	7	1
4	Объемы тел	16	15	1
5	Практикум по решению задач курса стереометрии и планиметрии	10	10	
	Итого	66	63	3

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен знать/понимать¹

- 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 геометрии для 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;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит математика.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и 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, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

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

уметь

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- 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 доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

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

Литература и средства обучения

1. Алгебра и начала анализа. 10кл. В 2-х частях.
Ч.1. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, П. В.Семенов.
Ч.2. Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавич, и др. -М.:Мнемозина, 2009.
2. Алгебра и начала анализа. 11кл. В 2-х частях.
Ч.1. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, П. В.Семенов.
Ч.2. Задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень)
А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавич, и др. -М.:Мнемозина, 2009.
3. Саакян С.М., Гольдман А.М., Денисов Д.М. Задачи по алгебре и началам анализа для 10-11кл.-М.: Просвещение, 2009.

4. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учебное пособие для 10-11 классов-М.:Просвещение,2008.
5. Геометрия, 10-11: учеб.для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – 15-е изд., дополненное – М.: Просвещение, 2009.
6. Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике: Решение задач: Учебное пособие для 10-11 классов-М.:Просвещение,2008.
7. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. Задачи по геометрии для 7-11 классов.М.: Просвещение, 2008.
8. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики
9. Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы
- 10.Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов
- 11.Мультимедийный компьютер, сканер, принтер лазерный, копировальный аппарат, мультимедиапроектор, средства телекоммуникации, экран (на штативе или навесной)
- 12.Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц, доска магнитная с координатной сеткой, интерактивная доска
- 13.Комплект классных чертежных инструментов