

Согласовано
Зам. директора МБОУ «СОШ
пос. Придорожный»
Энгельсского
муниципального района
_____/Нургалиева Л.А/

Утверждаю
Директор МБОУ «СОШ пос.
Придорожный»
Энгельсского
муниципального района
_____/Кастыря Е.Н/
Приказ № от

Рабочая учебная программа
по учебному предмету «математика»
для обучающихся 10 класса МБОУ
«СОШ пос. Придорожный»
Энгельсского муниципального района
(базовый уровень)

на 2015/2016 учебный год

Составитель:
Ильина Лилия Владимировна,
учитель математики
первой квалификационной
категории

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2004г,- № 4 , - с.9

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится 4 ч в неделю. Программа 10-го класса разработана согласно БУП 2004 года Примерная программа рассчитана на 140 учебных часов (на алгебру и геометрию).

Естественно-математическое образование в системе общего среднего образования, занимает одно из ведущих мест. Математика, являясь обязательной составной частью всеобщего среднего образования, одновременно образует прочный фундамент всего естествознания. Включение ее в качестве основного учебного предмета в школьный учебный процесс ни у кого не вызывает сомнения.

Назначение математического образования можно охарактеризовать с двух сторон: практической, связанной с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности и духовной, связанной с мышлением человека, с овладения определенным методом познания и преобразованием мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. С другой стороны математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека, способствует эстетическому воспитанию, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идей симметрии. Таким образом, без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

Роль математики в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека определяет **цели и задачи обучения математике** в старшей школе на базовом уровне в общеобразовательной школе:

овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в конкретной практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

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

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

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общечеловеческого прогресса.

знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Цель изучения курса алгебры и начал анализа в 10 классе - систематическое изучение функции, как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрытие политехнического и прикладного значения общих методов математики, связанных с исследованием функций, подготовка необходимого аппарата для изучения геометрии и физики.

Цель изучения курса геометрии в 10 классе - систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений учащихся, освоение способов вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления учащихся.

Рабочая программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к математике.

В процессе реализации рабочей программы решаются не только задачи общего математического образования, но и дополнительные, направленные на:

использование личностных особенностей учащихся в процессе обучения;

формирование у учащихся математического стиля мышления.

В основе построения программы лежат принципы единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельностного подхода, системности.

Курс алгебры и начал анализа 10 класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к началам анализа, выявлением их практической значимости. При изучении вопросов анализа широко используются наглядные соображения. Уровень строгости изложения определяется с учетом общеобразовательной направленности изучения начал анализа и согласуется с уровнем строгости приложений изучаемого материала в смежных дисциплинах. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков учащихся, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

Курсу геометрии в 10 классе также присущи систематизирующий и обобщающий характер изложений, направленность на закрепление и развитие умений и навыков, полученных в основной школе. При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты. Высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость систематического изложения соединяются с привлечением наглядности на всех этапах учебного процесса и постоянным обращением к опыту учащихся.

Принципиальным положением организации математического образования становится дифференциация обучения в школе. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математики они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и осваивается преимущественно в процессе решения задач, организуя их решение, целесообразно использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивая их посильной работой, и формирует у них положительное отношение к учебе.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование технических средств. Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

В школе математика является опорным предметом средней школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, прежде всего предметов естественно-научного цикла, в частности физики, основ информатики и вычислительной техники, химии. Например, на уроках физики, изучение понятий и законов механики осуществляется с использованием знаний о векторах, действиях с ними, координатах точки, проекциях вектора, линейной функции и ее графике, квадратных уравнениях, окружности, касательной к ней. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой подготовки школьников. При изучении отдельных тем курса математики возможна опора на знания, полученные учащимися на других предметах. Например, знания, полученные при изучении механики: о мгновенной скорости развиваются при введении производной; о свободных колебаниях - используются при рассмотрении дифференциальных уравнений; о перемещении в равноускоренном движении, о работе переменной силы - при изучении интеграла.

При изучении курса математики в 10 классе целесообразно использовать следующие виды занятий:

1. Урок формирования знаний состоит из следующих этапов: организационный; постановка цели; актуализация знаний; введение знаний; подведение итогов обучения; домашнее задание и его инструктаж.

2. Урок закрепления и совершенствования знаний состоит из следующих этапов: организационный; постановка цели; проверка домашнего задания; воспроизведение ранее полученных знаний; контроль усвоения полученных знаний; домашнее задание и его инструктаж.

3. Урок формирования умений и навыков включает этапы: организационный; постановка цели; проверка домашнего задания; выполнение упражнений: стандартных, вариативных, творческих; контроль сформированности умений и навыков; домашнее задание и его инструктаж.

4. Урок совершенствования знаний, умений, навыков (ЗУН) состоит из следующих этапов: анализ заданий и способов их выполнения; самостоятельное выполнение

заданий; рационализация способов выполнения; внешний контроль и самоконтроль в процессе выполнения заданий.

5. Урок применения знаний на практике состоит: организационный; постановка цели; проверка домашнего задания; актуализация знаний; оперирование ЗУН-ми при решении практических задач; составление отчета о выполненной работе; домашнее задание и его инструктаж.

6. Комбинированный урок состоит из следующих этапов: организационный; постановка цели; контроль ЗУН-ов; введение новых знаний; обобщение, закрепление и совершенствование знаний; формирование умений и навыков; подведение итогов обучения; домашнее задание и его инструктаж.

7. Урок повторения, обобщения и систематизации знаний состоит: организационный; постановка цели; воспроизведение и коррекция опорных знаний; обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение для объяснения новых фактов и выполнение практических задач; усвоение ведущих идей и основных теорий на основе широкой систематизации знаний; оперирование ЗУН-ми в стандартных и нестандартных ситуациях; подведение итогов и формулировка выводов; домашнее задание и его инструктаж.

Учебно-тематический план. 10 класс.

№ п/п	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тем.блока)	Количество часов	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Вводное повторение. 9класс.	3	3		
2.	Введение. Предмет стереометрии.	2			
3.	Тригонометрические функции числового аргумента.	5	1	1	1
4.	Параллельность прямых и плоскостей.	14	3	4	3
5.	Основные свойства функции.	12	2	4	2
6.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	15	3	5	3
7.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	11	2	3	2
8.	Производная.	12	2	4	2
9.	Многогранники.	10	2	3	2
10.	Применение непрерывности и производной.	7	1	2	1
11.	Векторы в пространстве.	6	1	2	1
12.	Применение производной к исследованию функции.	13	3	4	3
13.	Итоговое повторение.	27	5	8	7
14.	Промежуточный контроль.	3			
	Итого:	140	28	40	28

Основное содержание тематического плана.

№	Перечень разделов, тем.	Количество часов на изучение каждого раздела и каждой темы	Вид занятий	Деление на виды деятельности и формы	Формы и методы контроля
	Вводное повторение. 9класс.	3			
1.	Тригонометрические функции любого угла.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	
2.	Основные тригонометрические формулы.	1	Урок повторения и обобщения	Согласно виду занятия	
3.	Формулы сложения и их следствия.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
	Введение. Предмет стереометрии.	2			
4.	Предмет стереометрии.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
5.	Некоторые следствия из аксиом.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
	Тригонометрические функции числового аргумента.	5			
6.	Синус, косинус, тангенс и котангенс.	1	Комбинированный	Согласно виду	Теоретический опрос,

			урок.	занятия	проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
	Параллельность прямых и плоскостей.	14			
7.	Параллельные прямые в пространстве.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
8.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
9.	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Решения задач.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
10.	Тригонометрические функции и их графики.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
11.	Параллельность прямой и плоскости.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
12.	Скрещивающиеся прямые.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
13.	Тригонометрические функции и их графики. Решение задач.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
14.	Контрольная работа №1. Тригонометрические функции	1	Урок контроля знаний, умений и	Согласно виду занятия	Контрольная работа.

	числового аргумента.		навыков		
15.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
16.	Контрольная работа №2. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
	Основные свойства функции.	12			
17.	Функции и их графики.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
18.	Функции и их графики. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
19.	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
20.	Свойства параллельных плоскостей.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
21.	Чётные и нечётные функции.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
22.	Периодичность тригонометрических функций.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
23.	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	
24.	Тетраэдр.	1	Комбинированный	Согласно виду	Теоретический опрос,

			урок.	занятия	проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
25.	Возрастание и убывание функции.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
26.	Экстремумы.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
27.	Параллелепипед.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
28.	Задачи на построение сечений.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
29.	Исследование функций.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
30.	Исследование функций. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
31.	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и плоскостей.»	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
32.	Контрольная работа №3. Параллельность прямых и плоскостей.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
33.	Исследование тригонометрических функций.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера

34.	Свойства тригонометрических функций.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	15			
35.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
36.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
37.	Гармонические колебания.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
38.	Контрольная работа №4. Основные свойства функции.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
39.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
40.	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	11			
41.	Арксинус, арктангенс и арккосинус.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
42.	Арксинус, арккосинус и арктангенс.	1	Урок закрепления	Согласно виду	Проверка домашнего задания,

	Решение задач.		изученного.	занятия	дифференцированная самостоятельная работа.
43.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
44.	Расстояние от точки до плоскости.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
45.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
46.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
47.	Теорема о трёх перпендикулярах.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
48.	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
49.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
50.	Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
51.	Угол между прямой и плоскостью.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера

52.	Двугранный угол.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
53.	Примеры решения тригонометрических уравнений.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
54.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений..	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
55.	Двугранный угол. Решение задач.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
56.	Перпендикулярность плоскостей.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
57.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
58.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Решение задач.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
59.	Прямоугольный параллелепипед.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
60.	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей.»	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
61.	Контрольная работа № 5. Решение	1	Урок контроля	Согласно виду	Контрольная работа.

	тригонометрических уравнений и неравенств.		знаний, умений и навыков	занятия	
	Производная.	12			
62.	Приращение функции.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
63.	Контрольная работа №6 Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
	Многогранники.	10			
64.	Понятие многогранника. Призма.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
65.	Приращение функции. Решение задач.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
66.	Понятие о производной.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
67.	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
68.	Призма. Наклонная призма.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
69.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
70.	Правило вычисления производных.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
71.	Пирамида.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания,

					самостоятельная работа обучающего характера
72.	Правильная пирамида.	1	Комбинированный урок.		Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
	II полугодие.				
73.	Правило вычисления производных.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
74.	Правило вычисления производных. Решение задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
75.	Производная сложной функции.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
76.	Площадь поверхности правильной пирамиды.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
77.	Производная сложной функции. Решение задач.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
78.	Производные тригонометрических функций.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
79.	Производные тригонометрических функций. Решение задач.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
80.	Усечённая пирамида.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
81.	Контрольная работа №7.	1	Урок контроля	Согласно виду	Контрольная работа.

	Производная.		знаний, умений и навыков	занятия	
	Применение непрерывности и производной.	7			
82.	Применение непрерывности.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
83.	Применение непрерывности. Решение задач.	1		Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
84.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
85.	Касательная к графику функции.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
86.	Касательная к графику функции. Исследовательская работа.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
87.	Касательная к графику функции. Решение задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
88.	Контрольная работа № Многогранники.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
89.	Производная в физике и технике.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
90.	Производная в физике и технике. Проектная деятельность.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Защита проектов.
91.	Контрольная работа № 8. Применение непрерывности и производной.	1	Урок контроля знаний, умений и	Согласно виду занятия	

			навыков		
	Векторы в пространстве.	6			
92.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
	Применение производной к исследованию функции.	13			
93.	Признак возрастания (убывания) функции. Исследовательская деятельность.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
94.	Признак возрастания (убывания) функции.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
95.	Признак возрастания (убывания) функции. Решение задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
96.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
97.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Исследовательская работа.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
98.	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
99.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Решение задач.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
100.	Умножение вектора на число.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
101.	Примеры применения производной к	1	Урок изучения	Согласно виду	Проверка домашнего задания,

	исследованию функции. Исследовательская деятельность.		нового материала.	занятия	дифференцированная самостоятельная работа.
102.	Примеры применения производной к исследованию функции.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
103.	Примеры применения производной к исследованию функции. Проектная деятельность.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
104.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
105.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Исследовательская деятельность.	1	Урок изучения нового материала.	Согласно виду занятия	
106.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	Урок закрепления изученного.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
107.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Проектная деятельность.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания, дифференцированная самостоятельная работа.
108.	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	1	Комбинированный урок.	Согласно виду занятия	Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельная работа обучающего характера
109.	Контрольная работа №9 Применение производной к исследованию функции.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
	Повторение раздела. Алгебра и начала анализа.				

110.	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	
111.	Функции и их графики. Чётные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	
112.	Контрольная работа №10 Векторы в пространстве.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
113.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследования функций.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
114.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
115.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
	Повторение раздела. Стереометрия.				Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
116.	Аксиомы стереометрии.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
117.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
118.	Приращение функции. Понятие производной. Понятие о непрерывности функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
119.	Правило вычисления производных.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
120.	Параллельность прямых и плоскостей.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.

121.	Производная сложной функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
122.	Производная тригонометрических функций.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
123.	Применение непрерывности.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
124.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
125.	Касательная к графику функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
126.	Производная в физике и технике.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
127.	Признаки возрастания (убывания) функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
128.	Многогранники.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
129.	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
130.	Примеры применения производной к исследованию функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
131.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
132.	Векторы в пространстве.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
133.	Элементы статистики. Сбор и группировка статистической информации.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
134.	Элементы статистики. Наглядное представление статистической информации.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.

135.	Примеры комбинаторных задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
136.	Примеры комбинаторных задач. Решения задач.	1	Урок повторения и обобщения.	Согласно виду занятия	Проверка домашнего задания. Решение заданий ЕГЭ.
137.	Входящая контрольная работа.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
138.	Промежуточный контроль.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
139.	Промежуточный контроль.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.
140.	Итоговая контрольная работа.	1	Урок контроля знаний, умений и навыков	Согласно виду занятия	Контрольная работа.

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема уроков	Количество часов	Дата		Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная творческая деятельность обучающихся
			По плану	По факту			
	Вводное повторение. 9класс.	3					
1.	Тригонометрические функции любого угла.	1	2.09		Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	Применение основных тригонометрических формул к преобразован	
2.	Основные тригонометрические формулы.	1	3.09				
3.	Формулы сложения и их следствия.	1	4.09				Самостоятельная работа.

					формулы приведения, их формулировки, использование формул сложения в преобразованиях	ию выражений формулы приведения, их формулировки, использование формул сложения в преобразованиях	
	Введение. Предмет стереометрии.	2					
4.	Предмет стереометрии.	1	8.09		Знакомство с содержанием курса стереометрии, некоторыми геометрическим и телами. Связь курса стереометрии с практической деятельностью людей. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей.	Основные фигуры и понятия планиметрии .	Презентация. Творческие работы учащихся.
5.	Некоторые следствия из	1	9.09		Две теоремы,	Аксиомы	Самостоятельная

	аксиом.				доказательство которых основано на аксиомах стереометрии.	планиметрии	работа обучающего характера
	Тригонометрические функции числового аргумента.	5					
6.	Синус, косинус, тангенс и котангенс.	1	10.09		Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Самостоятельная работа
	Параллельность прямых и плоскостей.	14					
7.	Параллельные прямые в пространстве.	1	11.09		Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Теорема о параллельных прямых. Лемма о пересечении плоскости параллельными прямыми. Теорема о трех	Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Теорема о параллельных прямых на плоскости. Теорема о трех параллельных	
8.	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых.	1	15.09				

					параллельных прямых.	х прямых на плоскости.	
9.	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Решение задач.	1	16.09		Табличные значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	Табличные значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	Самостоятельная работа
10.	Тригонометрические функции и их графики.	1	17.09		Определения тригонометрических функций, их области определения и области значения, свойства четности и периодичности	Определения функций, области определения и области значения.	Творческая работа учащихся.
11.	Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые.	1	18.09		Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельной прямой и плоскости. Признак	Понятия параллельных прямых, отрезков, лучей на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Теорема о параллельности	Самостоятельная работа

					параллельной прямой и плоскости. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых.	х прямых на плоскости. Теорема о трех параллельных прямых на плоскости.	
12.	Вводный административный контроль	1	22.09		.		Контрольная работа
13.	Тригонометрические функции и их графики. Решение задач.	1	23.09			Определения функций, области определения и области значения.	Самостоятельная работа
14.	Контрольная работа №1. Тригонометрические функции числового аргумента.	1	24.09				Контрольная работа.
15.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1	25.09		Понятие сонаправленных лучей, углы между пересекающимися прямыми. Углы между скрещивающимися прямыми. Теорема об углах с сонаправленными	Углы на плоскости.	

					ми сторонами.		
16.	Контрольная работа №2. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости.	1	29.09				Контрольная работа.
	Основные свойства функции.	12					
17.	Функции и их графики.	1	30.09		Числовые функции, область определения и область значения функций, целые рациональные и дробно-рациональные функции, график функции, виды преобразования графиков функции		Самостоятельная работа.
18.	Функции и их графики. Решение задач.	1	1.10				
19.	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1	2.10		Взаимное расположение двух плоскостей. Понятие параллельных плоскостей.		Исследовательская работа.
20.	Свойства параллельных плоскостей.	1	6.10		Свойства параллельных		Проектная деятельность.

					плоскостей.		
21.	Чётные и нечётные функции.	1	7.10		Четные и нечетные функции, свойства графика функции, наименьший положительный период для триг. функции, правило для построения периодической функции		Самостоятельная работа
22.	Периодичность тригонометрических функций.	1	8.10				Исследовательская работа.
23.	Параллельность плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.	1	9.10		Свойства параллельных плоскостей. Теорема о существовании и единственности плоскости, параллельной данной проходящей через данную точку пространства.		
24.	Тетраэдр.	1	13.10		Понятие тетраэдра, его граней, ребер,	Правильные многоугольники.	Самостоятельная работа

					вершин, боковых граней и основания.		
25.	Возрастание и убывание функции.	1	14.10		Возрастание и убывание функции, окрестности точки, точки экстремума		
26.	Экстремумы.	1	15.10				Самостоятельная работа
27.	Параллелепипед.	1	16.10		Понятие параллелепипеда, его граней, ребер, диагоналей, вершин, боковых граней и основания. Свойства параллелепипеда.	Понятие параллелепипеда, его граней, ребер, диагоналей, вершин, боковых граней и основания. Свойства параллелепипеда	Творческие работы.
28.	Задачи на построение сечений.	1	20.10		Сечения плоскостью.		Практическая исследовательская работа.
29.	Исследование функций.	1	21.10		Свойства функции, схема исследования функции, асимптота	Свойства элементарных функций.	
30.	Исследование функций. Решение задач.	1	22.10				Самостоятельная работа.
31.	Обобщающий урок по теме «Параллельность прямых и	1	23.10				Практикум по решению задач.

	плоскостей.»						
32.	Контрольная работа №3. Параллельность прямых и плоскостей.	1	27.10				Контрольная работа.
33.	Исследование тригонометрических функций.	1	28.10		Свойства тригонометрических функций, общая схема исследования	Свойства тригонометрических функций	Исследовательская работа.
34.	Свойства тригонометрических функций.	1	29.10				
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	15					
35.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	30.10		Понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой.	Понятия перпендикулярных на плоскости. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой.	
36.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	10.11		Теорема, выражающая признак перпендикулярности прямой и плоскости.		Исследовательская деятельность.
37.	Гармонические колебания.	1	11.11				
38.	Контрольная работа №4. Основные свойства функции.	1	12.11				Контрольная работа.

39.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач.	1	13.11				Самостоятельная работа.
40.	Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1	17.11		Теорема о плоскости, перпендикулярной прямой. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.		
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	11					
41.	Арксинус, арктангенс и арккосинус.	1	18.11		Арксинус, арккосинус, арктангенс, теорема о корне	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла	Самостоятельная работа.
42.	Арксинус, арккосинус и арктангенс. Решение задач.	1	19.11				
43.	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1	20.11		Понятие перпендикуляра . Проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра , наклонной,, проведенной к плоскости, и основания наклонной на плоскость,	Понятие перпендикуляра	
44.	Расстояние от точки до плоскости.	1	24.11				

					расстояния от точки до плоскости.		
45.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	25.11		Определения простейших триг.уравнений,		Самостоятельная работа.
46.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение задач.	1	26.11		формулы корней, особую форму записи решения для частных случаев, уметь решать уравнения вида $\cos x=a$, $\sin x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и уравнения, которые приводятся к таким видам	Формулы корней, особую форму записи решения для частных случаев, уметь решать уравнения вида $\cos x=a$, $\sin x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и уравнения, которые приводятся к таким видам	Смостоятельная работа.
47.	Теорема о трёх перпендикулярах.	1	27.11		Теорема о трёх перпендикуляра		
48.	Теорема о трёх перпендикулярах. Решение задач.	1	1.12		х и обратная ей теорема.		Творческие работы учащихся.
49.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	2.12		Алгоритм решения простейших тригонометриче	Формулы корней, особую форму	Самостоятельная работа.
50.	Решение простейших	1	3.12				Самостоятельная

	тригонометрических неравенств. Решение задач.				ских неравенств, уметь использовать этот алгоритм для решения неравенств	записи решения для частных случаев, уметь решать уравнения вида $\cos x=a$, $\sin x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и уравнения, которые приводятся к таким видам	работа.
51.	Угол между прямой и плоскостью.	1	4.12		Понятие проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью.		
52.	Двугранный угол.	1	8.12		Понятие двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла.		
53.	Примеры решения тригонометрических уравнений.	1	9.12		Основные тригонометрические формулы, формулы для решения простейших		Самостоятельная работа.
54.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем	1	10.12				Самостоятельная работа.

	уравнений..				тригонометрических уравнений		
55.	Двугранный угол. Решение задач.	1	11.12				
56.	Перпендикулярность плоскостей.	1	15.12		Понятие угла между плоскостями, перпендикулярных плоскостей. Теорема, выражающая признак перпендикулярности двух плоскостей.		Самостоятельная работа
57.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений. Решение задач.	1	16.12				Самостоятельная работа.
58.	Промежуточный административный контроль	1	17.12				Контрольная работа
59.	Прямоугольный параллелепипед.	1	18.12		Понятие прямоугольного параллелепипеда, его граней, ребер, диагоналей, вершин, боковых граней и основания. Свойства параллелепипеда		Самостоятельная работа

					а		
60.	Обобщающий урок по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей.»	1	22.12				Исследовательская деятельность
61.	Контрольная работа № 5. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	1	23.12				Контрольная работа.
	Производная.	12					
62.	Приращение функции.	1	24.12		Приращение независимой переменной, приращение зависимой переменной. Геометрический смысл приращения		
63.	Контрольная работа №6 Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	25.12				
	Многогранники.	10					
64.	Понятие многогранника. Призма.	1	29.12		Понятие многогранника, его граней, ребер, диагоналей, вершин. Выпуклого и невыпуклого многогранника. Сумма плоских углов	Понятие многоугольника, его сторон, диагоналей, вершин. Выпуклого и невыпуклого многоугольника. Сумма углов	Творческие работы учащихся.

					выпуклого многогранника при каждой его вершине. Понятие призмы, её граней, ребер, диагоналей, вершин, высоты, боковых граней и основания.	выпуклого многоугольника.	
65.	Приращение функции. Решение задач.	1	12.01				Самостоятельная работа
II полугодие.							
66.	Понятие о производной.	1	13.01		Касательная к графику функции, формула для нахождения углового коэффициента касательной, определение производной, алгоритм нахождения производной, дифференцирование	Приращение независимой переменной, приращение зависимой переменной. Геометрический смысл приращения	
67.	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	14.01		Понятие площади	Формулы площадей	Самостоятельная работа

					поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы.	многоугольников.	
68.	Призма. Наклонная призма.	1	15.01		Прямой и наклонной призмы, правильной призмы.	Трапеция. Виды трапеций. Свойства трапеции.	Исследовательская деятельность.
69.	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	1	19.01		Понятие предельного перехода и непрерывности функции в точке, правила предельного перехода	Приращение независимой переменной, приращение зависимой переменной. Геометрический смысл приращения	
70.	Правило вычисления производных.	1	20.01		Правила дифференцирования, формула вычисления производной степенной функции	Приращение независимой переменной, приращение зависимой переменной.	Самостоятельная работа
71.	Пирамида.	1	21.01		Понятие пирамиды, его граней, ребер, диагоналей,	Треугольник. Равнобедренный и равносторон	

					вершин, боковых граней и основания. Площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды.	ний треугольник.	
72.	Правильная пирамида.	1	22.01		Понятие правильной пирамиды и её элементов.	Правильные многоугольники.	Творческие работы учащихся. Исследовательская работа.
73.	Правило вычисления производных.	1	26.01		Правила дифференцирования, формула вычисления производной степенной функции формула вычисления производной сложной функции	Свойства степени с целым показателем.	Самостоятельная работа.
74.	Правило вычисления производных. Решение задач.	1	27.01				Самостоятельная работа.
75.	Производная сложной функции.	1	28.01				
76.	Площадь поверхности правильной пирамиды.	1	29.01		Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды.	Площади фигур. Площади равновеликих фигур. Площади подобных	Проектная деятельность.

						фигур.	
77.	Производная сложной функции. Решение задач.	1	2.02				самостоятельная работа
78.	Производные тригонометрических функций.	1	3.02		Формулы производных триг. функции, их вывод		
79.	Производные тригонометрических функций. Решение задач.	1	4.02				
80.	Усечённая пирамида.	1	5.02		Понятия усеченной пирамиды и ее элементов. Правильная усеченная пирамида и ее апофема. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды.	Треугольник, трапеция и их свойства.	Исследовательская работа.
81.	Контрольная работа №7. Производная.	1	9.02				Контрольная работа.
	Применение непрерывности и производной.	7					
82.	Применение непрерывности.	1	10.02		Свойства непрерывных функции, алгоритм решения неравенств методом		
83.	Применение непрерывности. Решение задач.	1	11.02				Самостоятельная работа.

					интервалов		
84.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	1	12.02		Понятие правильного многогранника. Пять видов правильных многогранников	Симметрия на плоскости. Осевая и центральные симметрии.	Исследовательская работа.
85.	Касательная к графику функции.	1	16.02		Понятия секущей и касательной, что такое угловой коэффициент касательной, в чем состоит геометрический смысл производной, уметь определять по графику положение касательной, тангенс угла наклона к оси, составлять уравнение касательной к графику функции в точках	Линейная функция и её свойства. Взаимное расположение графиков линейных функций.	Исследовательская работа.
86.	Касательная к графику функции. Исследовательская работа.	1	17.02				
87.	Касательная к графику функции. Решение задач.	1	18.02				
88.	Контрольная работа № 8	1	19.02				Контрольная

	Многогранники.						работа.
89.	Производная в физике и технике.	1	23.02		Механический смысл производной, формулы для нахождения скорости и ускорения		
90.	Производная в физике и технике. Проектная деятельность.	1	24.02				Защита проектов.
91.	Контрольная работа № 9. Применение непрерывности и производной.	1	25.02				
	Векторы в пространстве.	6					
92.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	26.02		Понятия вектора в пространстве, нулевого вектора. Определения коллинеарных, равных векторов.	Понятия вектора на плоскости, нулевого вектора. Определения коллинеарных, равных векторов.	
	Применение производной к исследованию функции.	13					
93.	Признак возрастания (убывания) функции. Исследовательская деятельность.	1	1.03		Возрастание и убывание функций, достаточный признак возрастания и убывания	Возрастание и убывание функций	Решение заданий ЕГЭ.
94.	Признак возрастания (убывания) функции.	1	2.03				Решение заданий ЕГЭ.
95.	Признак возрастания (убывания) функции. Решение задач.	1	3.03				Решение заданий ЕГЭ.

96.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1	4.03		Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве. Переместительный и сочетательный законы сложения. Два способа построения разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве.	Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов на плоскости. Переместительный и сочетательный законы сложения. Два способа построения разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов на плоскости.	
97.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Исследовательская работа.	1	9.03		Экстремумы, критические точки, необходимое условие экстремума, признак максимума и минимума	Линейная функция и её свойства. Взаимное расположение графиков линейных функций	Решение заданий ЕГЭ.
98.	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1	10.03				Решение заданий ЕГЭ.
99.	Критические точки функции, максимумы и минимумы. Решение задач.	1	11.03				Решение заданий ЕГЭ.

					функции		
100.	Умножение вектора на число.	1	15.03		Правило умножения вектора на число. Сочетательный и распределительные законы умножения.	Правило умножения вектора на число. Сочетательный и распределительные законы умножения.	
101.	Примеры применения производной к исследованию функции. Исследовательская деятельность.	1	16.03		Схема исследования функции с помощью производной	Свойства элементарных функций.	Исследовательская деятельность.
102.	Примеры применения производной к исследованию функции.	1	17.03				Решение заданий ЕГЭ.
103.	Примеры применения производной к исследованию функции. Проектная деятельность.	1	18.03				Проектная деятельность
104.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1	22.03		Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов. Правило параллелепипеда сложения трех некомпланарных	Правило параллелограмма сложения трех векторов.	

					х векторов.		
105.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Исследовательская деятельность.	1	23.03		Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения		Исследовательская деятельность.
106.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	24.03				Решение заданий ЕГЭ.
107.	Наибольшее и наименьшее значение функции. Проектная деятельность.	1	25.03				Проектная деятельность.
108.	Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	1	5.04		Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.		
109.	Контрольная работа №10 Применение производной к исследованию функции.	1	6.04				Контрольная работа.
	Повторение раздела. Алгебра и начала анализа.						
110.	Тригонометрические функции числового аргумента.	1	7.04		Определения тригонометрических функций, их области определения и области значения, свойства четности и	Определения тригонометрических функций, их области определения и области значения, свойства	Решение заданий ЕГЭ.

					периодичности	четности и периодичности	
111.	Функции и их графики. Чётные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	1	8.04		Числовые функции, область определения и область значения функций, целые рациональные и дробно-рациональные функции, график функции, виды преобразования графиков функции. Чётные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	Числовые функции, область определения и область значения функций, целые рациональные и дробно-рациональные функции, график функции, виды преобразования графиков функции	Решение заданий ЕГЭ.
112.	Контрольная работа №1 Векторы в пространстве.	1	12.04				Контрольная работа.
113.	Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследования функций.	1	13.04		Возрастание и убывание функций, достаточный признак	Возрастание и убывание функций, достаточный признак	. Решение заданий ЕГЭ.

					возрастания и убывания	возрастания и убывания	
114.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	14.04		Алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств	Алгоритм решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств	Решение заданий ЕГЭ.
115.	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	15.04				Решение заданий ЕГЭ.
	Повторение раздела. Стереометрия.						
116.	Аксиомы стереометрии.	1	19.04		Аксиомы стереометрии.	Аксиомы стереометрии.	Решение заданий ЕГЭ.
117.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	1	20.04		Решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	Решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	Решение заданий ЕГЭ.
118.	Приращение функции. Понятие производной. Понятие о непрерывности функции.	1	21.04				Решение заданий ЕГЭ.
119.	Правило вычисления производных.	1	22.04				Решение заданий ЕГЭ.
120.	Параллельность прямых и плоскостей.	1	26.04		Параллельность прямых и плоскостей.	Параллельность прямых и плоскостей.	Решение заданий ЕГЭ.
121.	Производная сложной	1	27.04				Решение заданий

	функции.						ЕГЭ.
122.	Производная тригонометрических функций.	1	28.04				Решение заданий ЕГЭ.
123.	Административный контроль	1	29.04				Контрольная работа
124.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1	3.05		Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Решение заданий ЕГЭ.
125.	Касательная к графику функции.	1	4.05		Линейная функция и её свойства.	Линейная функция и её свойства.	Решение заданий ЕГЭ.
126.	Производная в физике и технике.	1	5.05				Решение заданий ЕГЭ.
127.	Признаки возрастания (убывания) функции.	1	6.05		Возрастание и убывание функций, достаточный признак возрастания и убывания	Возрастание и убывание функций, достаточный признак возрастания и убывания	Решение заданий ЕГЭ.
128.	Многогранники.	1	10.05		Многогранники	Многогранники.	Решение заданий ЕГЭ.
129.	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	1	11.05				Решение заданий ЕГЭ.
130.	Примеры применения производной к исследованию функции.	1	12.05		Схема исследования функции с помощью производной	Схема исследования функции с помощью производной	Решение заданий ЕГЭ.

131.	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	13.05				Решение заданий ЕГЭ.
132.	Векторы в пространстве.	1	17.05		Векторы в пространстве.	Векторы в пространстве	Решение заданий ЕГЭ.
133.	Элементы статистики. Сбор и группировка статистической информации.	1	18.05		Сбор и группировка статистической информации.	Сбор и группировка статистической информации.	Решение заданий ЕГЭ.
134.	Элементы статистики. Наглядное представление статистической информации.	1	19.05		Наглядное представление статистической информации.	Наглядное представление статистической информации.	Решение заданий ЕГЭ.
135.	Примеры комбинаторных задач.	1	20.05		Сочетания. Перестановки и размещения.	Сочетания. Перестановки и размещения.	Решение заданий ЕГЭ.
136.	Примеры комбинаторных задач. Решения задач.	1	24.05				Решение заданий ЕГЭ.
137-138	Итоговая контрольная работа.	2	25.05				Контрольная работа.
139-140	Анализ и работа над ошибками.	2	26.05-27.05				

Учебно-методическое обеспечение предмета.

Организация учебного процесса предполагает наличие минимального набора учебного оборудования, как для демонстрационных целей в классе, так и для индивидуального использования.

Минимальный набор демонстрационного учебного оборудования включает:

-демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер, графики основных функций;

-демонстрационные наборы плоских и пространственных геометрических фигур, в том числе разъемные, модель координатной прямой и доска с координатной сеткой, классные линейки, угольники, транспортир, циркуль;

-проекторные устройства, пленка для кодоскопа.

В наборах для индивидуального использования имеется: линейка, угольник, транспортир, циркуль, наборы плоских и пространственных геометрических фигур, раздаточный материал для проведения практических работ, наборы плоских и пространственных геометрических фигур.

Демонстрационные плакаты, для использования на уроках математики

в 10-11 классах.

№ п/п	Название плаката	Номер плаката.
1	Тригонометрические тождества.	№6 (а)
2	График тригонометрической функции $y = \operatorname{tg} x$.	№ 6 (б)
3	Графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$.	№ 7(а)
4	Положение графика линейной функции в зависимости от значений k и b .	№ 7(б)
5	Основные законы векторной алгебры.	№ 11 (а)
6	Сложение векторов.	№ 11 (б)
7	Задачи на максимум и минимум.	№ 13
8	Графики функций $y = \sin x$ и $y = \cos x$.	№ 14 (а)
9	Обратные тригонометрические функции.	№ 15 (а)
10	Свойства первообразных.	№ 15(б)
11	График функции $y = ax^2$.	№ 16(б)
12	Построение графиков функций с помощью производных.	№ 19(б)
13	График показательной функции	№ 22(а)
14	Геометрический смысл производной	№ 28
15	Площадь криволинейной трапеции	№ 36(а)
16	Вычисление площадей с помощью интегрирования	№ 36(б)

17	Таблица производных	№ 39(а)
18	Параллельный перенос.	№ 46 (б)
19	Вычисление углов между прямыми.	№ 54
20	Цилиндр.	№ 57 (а)
21	Конус	№ 57 (б)
22	Правила дифференцирования	№ 59 (а)
23	Правила нахождения первообразных	№ 59 (б)
24	Координаты вектора	№ 60 (б)
25	Разложение вектора по трем неколлинеарным векторам	№ 62
26	Сложение векторов	№ 63 (б)
27	Правильная пирамида.	№ 65 (а)
28	Правильная призма.	№ 65 (б)
29	Применение скалярного произведения векторов к решению задач	№ 66(а)
30	Решение задач координатно-векторным методом	№ 66 (б)
31	Скалярное произведение векторов	№ 70 (а)

Учебно-методический комплект

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»
Математика
5. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
6. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2007.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
9. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
10. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
11. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

Интернет – ресурсы

<http://www.mathnet.spb.ru/links.htm>

Математические сайты

Математические олимпиады и олимпиадные задачи: содержит задачи математических олимпиад всех уровней: от районных и городских туров до международных соревнований. На сайте проводятся конкурсы по решению задач. Есть рассылка материалов сайта.

Задачи конкурсных экзаменов по математике: очень хорошее пособие для поступающих в вузы. Содержит грамотный подбор конкурсных задач, интересных и по содержанию и по методам решения.

Образовательный портал «Физ-Мат» класс: образовательные и методические материалы, пособия по элементарной математике и физике для школьников, абитуриентов и учителей. Задания математических и физических олимпиад и ЕГЭ с решениями и комментариями, библиотека книг и статей, видеолекции, теория и методика.

Обучение

Вся элементарная математика. Средняя математическая интернет-школа (подготовка в вузы и колледжи). На сайте размещены теоретические сведения и примеры решения задач по всем разделам школьного курса математики.

Решение задач по математике online: сайт по решению задач линейной алгебры в режиме онлайн. Представлены способы решения линейных систем, вычисление определителей, действия с матрицами. Задачи решаются с применением алгоритма, позволяющего найти наиболее красивое решение. Решения представлены подробно.

www.edu.tatar.ru – Электронное образование в Республике Татарстан

www.edu.ru – Центральный образовательный портал (онлайн-тестирование)

www.ege.edu.ru - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2015 году

<http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы

<http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий по математике

<http://www.ctege.info/> - подготовка к ЕГЭ 2015г. демо-версии, книги, ...

<http://4ege.ru/> - ЕГЭ портал

www.school.edu.ru - Российский общеобразовательный портал.

<http://resolventa.ru/metod/metodsch.htm> - Подготовка школьников к ГИА в учебном центре "Резольвента"

portfolio.1september.ru - Фестиваль ученических работ «Портфолио» («Первое сентября»). Это возможность формирования индивидуального портфолио в открытом доступе.