

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному уровню подготовки обучающегося, виды контроля.

Рабочая программа учебного курса составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ А.Г.Модковича по алгебре и началам анализа и Л.С.Атанасяна по геометрии.

Согласно базисному учебному плану Заводской средней (полной) школы, рекомендациям Министерства образования Российской Федерации и в продолжение начатой в средней школе линии, выбрана данная учебная программа и учебно-методический комплект.

В соответствие с федеральным базисным учебным планом на изучение математики на профильном уровне в 11 классе отводится 6 часов в неделю.

Курс математики 11 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности», которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование: алгебра и начала анализа из расчета 4 часа в неделю, геометрия – 2 часа в неделю. Исходя из расписания уроков и каникул календарно-тематическое планирование составлено на 204 урока.

Изменение часов по некоторым темам основано на практическом опыте преподавания математики в 11 классе. Контрольная работа №1 по алгебре и началам анализа заменена самостоятельной работой. Не проводится контрольная работа № 8, т.к. проводится пробное тестирование в формате ЕГЭ. Контрольная работа по теме «Интеграл» проводится как домашняя.

Контрольных работ за год – 10, в том числе и пробный ЕГЭ. Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов.

Содержание обучения и требования к уровню подготовки выпускников

Наименование раздела программы	Тема урока	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся
Многочлены.	1. Многочлены от одной переменной.	Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Деление многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители.	Знать: - алгоритм действий с многочленами; - способы разложения многочлена на множители; - Уметь: - выполнять действия с многочленами; - находить корни многочлена с одной переменной; - раскладывать многочлены на множители.
	2. Многочлены от нескольких переменных.	Действия с многочленами. Разложение многочленов на множители. Однородная и симметрическая системы.	
	3. Уравнения высших степеней.	Способы решения уравнений степени выше второй.	
Степени и корни. Степенные функции.	4. Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	Определение корня n-ой степени четной и нечетной степени. Решение иррациональных уравнений.	Знать: - свойства корня n-ой степени; - свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$. Уметь: - находить значение корня натуральной степени; - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; - пользоваться оценкой и
	5. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	Свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ при четном и нечетном значении n. Построение графиков функций, содержащих корень n-ой степени.	
	6. Свойства корня n-ой степени.	Доказательство свойств корня n-ой степени.	
	7. Преобразование выражений, содержащих	Применение свойств корня n-ой степени при преобразовании иррациональных выражений.	

	радикалы.		прикидкой при практических расчетах; - строить графики функции $y = \sqrt[n]{x}$, выполнять преобразования графиков; - решать уравнения и неравенства, используя свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и ее графическое представление.
	8. Понятие степени с любым рациональным показателем	Определение степени с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.	Знать: - определение степени с рациональным показателем. Уметь: - находить значение степени с рациональным показателем; - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих степени; - строить графики степенных функций, выполнять преобразования графиков;
	9. Степенные функции, их свойства и графики.	Свойства степенных функций в зависимости от показателя.	Знать: - свойства степенных функций.
	10. Извлечение корня из комплексного числа.	Определение корня n-ой степени из комплексного числа. Вывод формулы для извлечения корня n-ой степени из комплексного числа.	Иметь представление о формуле для извлечения корня n-ой степени из комплексного числа. Уметь: - описывать по графику и формуле свойства степенной функции; - решать уравнения и неравенства,

			используя свойства степенных функции и их графическое представление.
Показательная и логарифмическая функции.	11. Показательная функция, ее свойства и график.	Определение показательной функции. Свойства показательной функции в зависимости от основания. Решение показательных уравнений и неравенств, используя график.	Знать: - определение показательной функции; - свойства показательной функции; - способы решения показательных уравнений и неравенств; - определение логарифма; - свойства логарифмической функции; - способы решения логарифмических уравнений и неравенств; - определение натурального логарифма; - формулы производных показательной и логарифмической функций. Уметь: - находить значение логарифмов; - строить графики логарифмической и показательной функций, выполнять преобразования графиков; - описывать по графику и формуле свойства логарифмической и показательной функций; - решать уравнения и неравенства,
	12. Показательные уравнения.	Методы решения показательных уравнений.	
	13. Показательные неравенства.	Способы решения показательных неравенств.	
	14. Понятие логарифма.	Определение логарифма. Нахождение значений логарифмов по определению.	
	15. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Определение логарифмической функции. Зависимость свойств логарифмической функции от основания логарифма. Построение графиков логарифмической функции, решение логарифмических уравнений и неравенств с помощью графиков.	
	16. Свойства логарифмов.	Доказательство свойств логарифмов. Вывод формулы перехода к новому основанию. Применение свойств логарифмов к преобразованию выражений.	
	17. Логарифмические уравнения.	Способы решения логарифмических уравнений.	
	18. Логарифмические неравенства.	Способы решения логарифмических неравенств.	
	19. Дифференцирование показательной и логарифмической	Число e . Функция $y = e^x$, ее свойства, график, дифференцирование. Натуральные логарифмы. Формулы производных показательной и	

	функций.	логарифмической функций.	используя свойства показательных и логарифмических функции и их графическое представление; - решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы. - проводить преобразования выражений, содержащих логарифмы; - вычислять производные показательной и логарифмической функций.
Первообразная и интеграл.	20. Первообразная и неопределенный интеграл.	Определение первообразной. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл.	Знать: - определение первообразной; - правила отыскания первообразных; - формулы первообразных элементарных функций; - определение криволинейной трапеции. Уметь: - вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных; - вычислять площадь криволинейной трапеции.
	21. Определенный интеграл.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Площадь криволинейной трапеции.	
Элементы теории вероятности и	22. Вероятность и геометрия.	Классическое определение вероятности. Правило для нахождения геометрических	Уметь: - решать простейшие

математической статистики.		вероятностей.	комбинаторные задачи с использованием известных формул; - использовать знания в практической деятельности для анализа числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков; для анализа информации статистического характера.
	23. Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	Схема Бернулли. Многоугольник распределения. Правило нахождения вероятного числа «успехов».	
	24. Статистические методы обработки информации.	Порядок преобразования полученной информации. Паспорт данных измерения. Графическое изображение информации. Нахождение среднего значения данных.	
	25. Гауссова кривая. Закон больших чисел.	Кривая нормального распределения. Приближенные вычисления. Закон больших чисел.	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	26. Равносильность уравнений.	Теоремы о равносильности уравнений. Преобразование данного уравнения в уравнение – следствие. Проверка корней. Потеря корней.	Знать: - определение равносильности уравнений и неравенств; - способы решения уравнений и систем уравнений; - понятия системы и совокупности неравенств. Уметь: -решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений и свойств функций; - доказывать несложные неравенства; - изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя
	27. Общие методы решения уравнений.	Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$. Метод разложения на множители. Метод введения новой переменной. Функционально-графический метод.	
	28. Равносильность неравенств.	Теоремы о равносильности неравенств. Системы и совокупности неравенств.	
	29. Уравнения и неравенства с модулем.	Способы решения уравнений и неравенств с модулем.	
	30. Уравнения и неравенства со знаком радикала.	Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.	
	31. Доказательство неравенств.	Доказательство неравенств с помощью определения. Синтетический метод доказательства неравенств. Доказательства	

		неравенств методом от противного.	переменными и их систем.
	32. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Диофантовы уравнения. Графический способ решения неравенств с двумя переменными.	
	33. Системы уравнений.	Способы решения систем уравнений.	
	34. Задачи с параметрами	Определение уравнений с параметром. Примеры уравнений с параметром и способы их решения.	
Метод координат в пространстве. Движения.	1. Координаты точки и координаты вектора.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек. Простейшие задачи в координатах.	Знать: - алгоритмы: разложения векторов по координатным векторам; сложения двух и более векторов; произведения вектора на число; разности двух векторов; - признаки коллинеарности и компланарности векторов; - формулы: координат середины отрезка; длины вектора; расстояния между двумя точками; - формулу нахождения скалярного произведения векторов. Иметь представление: об угле между векторами, скалярном квадрате вектора; о каждом из видов движения. Уметь: - строить точки по их координатам, находить координаты векторов; - находить сумму и разность векторов,
	2. Скалярное произведение векторов.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	
	3. Движения.	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	

			<ul style="list-style-type: none"> - применять формулы: координат середины отрезка; длины вектора; расстояния между двумя точками для решения задач координатно-векторным способом; - находить угол между прямой и плоскостью; - уметь выполнять построение фигуры, симметричной относительно оси симметрии, центра симметрии, плоскости, при параллельном переносе.
Цилиндр. Конус. Шар.	1. Цилиндр	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	<p>Иметь представление о цилиндре. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулы площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертежи по условию задачи; - строить осевое сечение цилиндра и находить его площадь; - решать задачи на нахождения площади боковой и полной поверхности цилиндра.

	2. Конус.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.	Знать: - элементы конуса; -элементы усеченного конуса; - формулы площади боковой и полной поверхности конуса и усеченного конуса. Уметь: - уметь выполнять построение конуса и усеченного конуса и их сечений; - находить элементы конуса и усеченного конуса; - решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и усеченного конуса.
	3. Шар.	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	Знать: - определение сферы и шара; - свойства касательной к сфере; - уравнение сферы; -формулу площади сферы. Уметь: - определять взаимное расположение сфер и плоскости; - составлять уравнение сферы по координатам точек; - уметь решать типовые задачи на нахождение площади сферы.
Объемы тел.	1. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Знать: - формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой и наклонной призм,
	2. Объем прямой призмы и цилиндра.	Объем прямой призмы. Объем цилиндра.	

	3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса	цилиндра, конуса, шара; - знать метод вычисления объема через определенный интеграл; - формулу площади сферы.
	4. Объем шара и площадь сферы.	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.	Иметь представление шаровом сегменте, шаровом секторе, слое. Уметь: - решать задачи на нахождение объемов; - решать задачи на вычисление площади сферы.
Итоговое повторение	Алгебра и начала анализ.	Преобразование тригонометрических, логарифмических, выражений, выражений, содержащих степень. Решение всех видов уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Производная. Функции и графики.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала.
	Геометрия.	Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Многогранники. Тела вращения.	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур.
	Алгебра.	Решение текстовых задач, решение рациональных неравенств, чтение графиков.	Уметь решать текстовые задачи всех видов.

Литература:

1. *А.Г. Мордкович, Л.С. Денищева, Л.И. Звавич и др.* Алгебра и начала анализа профильный уровень: учебник и задачник для 11 кл общеобразовательных учреждений / М. : Мнемозина, 2007.
2. *В.И. Глизбург* Алгебра и начала анализа. Контрольные работы для 11 кл общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / М.: Мнемозина, 2008.
3. *А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская* Алгебра и начала анализа. 10 – 11 кл. : Контрольные работы: для общеобразовательных учреждений: Учебное пособие / М. : Мнемозина, 2005.
4. *Л.А. Александрова* Алгебра и начала анализа. 11 кл. : Самостоятельные работы : Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / М. : Мнемозина, 2005.
5. *А.П. Ершова, В.В. Голобородько* Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
6. *Р.Д.Лукин, Т.К. Лукина* Устные упражнения по алгебре и началам анализа: Книга для учителя / М.: Просвещение, 1989.
7. *Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутусов* Геометрия: учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2006.
8. *Б.Г. Зив* Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. / М.: Просвещение, 2004.
9. *С.М. Саакян, В.Ф. Бутусов* Изучение геометрии в 10 – 11 кл. : методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / М.: Просвещение, 2004.
10. *А.П. Ершова, В.В. Голобородько* Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 кл. (разноуровневые дидактические материалы) / М.: Илекса, 2003.
11. *Б.Г. Зив и др.* Задачи по геометрии для 7 – 11 классов / М.: Просвещение, 1991.
12. *Е.М. Рабинович* Задачи и упражнения на готовых чертежах. Геометрия / М.: Илекса, 2001.

При подготовке к ЕГЭ рекомендуется использовать следующую литературу (новые издания):

1. ЕГЭ 2014. Математика: Сборник тренировочных работ/под. Ред. А.Л.Семёнова и И.В.Ященко. – М.:МЦНМО, 2013.-72.
2. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2014: Математика/авт.-сост. И.Р.Высоцкий, Д.Д.Гущин, П.И.Захаров и др.; под ред. А.Л.Семёнова, И.И.Ященко. –М.: АСТ: Астрель, 2013.-93с.
3. Гордин Р.К. ЕГЭ 2013. Математика. Задача С4/ под ред. А.А.Семенова и И.В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2010-148с.
4. Смирнов В.А. ЕГЭ 2013.Математика.Задача С2/ под.ред.А.Л.Семёнова и И.В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2010 – 64 с.

5. Авторы-составители: Высоцкий И. Р., Гушин Д. Д., Захаров П. И., Панферов С. В., Посицельский С. Е., Семенов А. В., Семенов А. Л., Семенова М. А., Смирнов В. А., Шестаков С. А., Шноль Д. Э., Яценко И. В. Единый государственный экзамен 2014. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / ФИЛИ — М: Интеллект-Центр, 2013. — 96 с.
6. ЕГЭ 2014. Математика. Типовые тестовые задания / И.Р. Высоцкий, Д.Д. Гушин, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семенов, А.Л. Семенов, М.А. Семенова, И.Н. Сергеев, В.А. Смирнов, С.А. Шестаков, Д.Э. Шноль, И.В. Яценко; под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. — М.: Издательство «Экзамен», 2013. — 55, [1] с. (Серия «ЕГЭ 2010. Типовые тестовые задания»)
7. Лаппо, Л.Д. ЕГЭ. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ: учебно-методическое пособие / Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. — М.: Издательство «Экзамен», 2012.— 62, [2] с. (Серия «ЕГЭ. Практикум»)
8. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ под. Ред. А.Л.Семёнова, И.В.Яценко. – М.: МЦНМО, 2012- 256с. – (Готовимся к ЕГЭ).
9. Смирнов В.А. Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ под. Ред. А.Л.Семёнова, И.В.Яценко. – М.: МЦНМО, 2012- 272с. – (Готовимся к ЕГЭ)

Интернет-ресурсы, которые могут быть использованы учителем и учащимися для подготовки уроков, сообщений, докладов и рефератов:

- <http://fcior.edu.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/>
- <http://konspekturoka.ru/>
- <http://le-savchen.ucoz.ru/>
- <http://school-collection.edu.ru/>
- <http://um100.ru/>
- <http://www.alleng.ru/>
- <http://www.openclass.ru/>
- <http://www.zavuch.info/>
- <http://www.uztest>

- Решу ЕГЭ РФ, ФИПИ

Календарно-тематический план

№ уро ка	Содержание учебного материала	Количество часов	Вид контроля	Дата проведения урока	Примечание
	Повторение материала 10 класса	6			
1	Преобразование тригонометрических выражений.	1			
2	Решение тригонометрических уравнений.	2			
3	Вычисление производных. Применение производной.	2			
4	Входная контрольная работа	1	К.Р.		
	Многочлены (9 часов)				
5	Многочлены от одной переменной.	1			
6	Многочлены от одной переменной.	1			
7	Многочлены от одной переменной.	1			
8	Многочлены от нескольких переменных.	1			
9	Многочлены от нескольких переменных.	1			
10	Многочлены от нескольких переменных.	1			
11	Уравнения высших степеней.	1			
12	Уравнения высших степеней.	1			
13	Уравнения высших степеней.	1	С.Р.		
14	Обобщение знаний. Подготовка к контрольной работе.	1			
15	Контрольная работа №1 по теме: «Многочлены»	1	К.Р.		
16.	Степени и корни. Степенные функции.(28часов) Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1			

17.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1		
18.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1		
19.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1		
20.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.	1		
21.	Свойства корня n-ой степени.	1		
22.	Свойства корня n-ой степени.	1		
23.	Свойства корня n-ой степени.	1	тест	
24.	Свойства корня n-ой степени.	1		
25.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
26.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
27.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
28.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
29.	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1		
30.	Контрольная работа №2 по теме: « Степени и корни. Степенные функции».	1	К.Р.	
31.	Контрольная работа №2 по теме: « Степени и корни. Степенные функции».	1	К.Р.	
32.	<i>Анализ к.р.</i> Понятие степени с любым рациональным показателем.	1		
33.	Понятие степени с любым рациональным показателем	1		
34.	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1		
35.	Понятие степени с любым рациональным показателем.	1		
36.	Степенные функции, их свойства и графики	1		
37.	Степенные функции, их свойства и графики	1		
38.	Степенные функции, их свойства и графики	1	С.Р.	
39.	Степенные функции, их свойства и графики	1		
40.	Извлечение корня из комплексного числа.	1		
41.	Извлечение корня из комплексного числа.	1		
42.	Контрольная работа № 3 по теме: « Степень с	1	К.Р.	

	<i>рациональным показателем».</i>				
	Метод координат в пространстве	15			
43	Повторение. Понятие вектора. Равенство векторов. Действия над векторами.	1			
	Координаты точки и координаты вектора.				
44	Прямоугольная система координат в пространстве.	1			
45	Координаты вектора	1	С.Р.		
46	Связь между координатами векторов и координатами точек.	1			
47	Простейшие задачи в координатах.	1			
48	Простейшие задачи в координатах. Решение задач.	1			
49	<i>Самостоятельная работа по теме «Вектора»</i>	1	С.Р.		
	Скалярное произведение векторов.				
50	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			
51	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1			
52	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	1			
53	Решение задач.	1	С.Р.		
	Движения.				
54	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	1			
55	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	1			
56	Решение задач.	1	Защита проектов		
57	Решение задач.	1			
58	Контрольная работа № 4 по теме: «Метод координат в пространстве».	1	КР		
	Показательная и логарифмическая функции (34 часа)				
59	Показательная функция, ее свойства и график.	1			
60	Показательная функция, ее свойства и график.	1			
61	Показательная функция, ее свойства и график.	1			
62	Показательные уравнения.	1			

63	Показательные уравнения.	1			
64	Показательные уравнения.	1			
65	Показательные неравенства.	1			
66	Показательные неравенства.	1			
67	Понятие логарифма.	1			
68	Понятие логарифма.	1			
69	Понятие логарифма.	1			
70	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1			
71	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1			
72	Контрольная работа № 5 по теме: « Показательная и логарифмическая функции».	1		К.Р.	
73	Контрольная работа № 5 по теме: « Показательная и логарифмическая функции».	1			
74	<i>Анализ к.р.</i> Свойства логарифмов.	1			
75	Свойства логарифмов.	1			
76	Свойства логарифмов.	1			
77	Свойства логарифмов.	1			
78	Логарифмические уравнения.	1			
79	Логарифмические уравнения.	1			
80	Логарифмические уравнения.	1			
81	Логарифмические уравнения.	1			
82	Логарифмические уравнения.	1		С.Р.	
83	Логарифмические неравенства.	1			
84	Логарифмические неравенства.	1			
85	Административная контрольная работа.	1		КР	
86	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1			
87	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	1			
88	Дифференцирование показательной и логарифмической	1			

	функций				
89	Обобщение знаний. Подготовка к контрольной работе.	1			
90	Контрольная работа № 6 по теме: « Логарифмические уравнения и неравенства».	1	К.Р.		
91	Контрольная работа № 6 по теме: « Логарифмические уравнения и неравенства».	1			
	Цилиндр, конус, шар (17 часов)				
	Цилиндр.				
92	<i>Анализ к.р.</i> Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	1			
93	Решение задач.	1			
94	Решение задач.	1			
95	Решение задач.	1	С.Р.		
	Конус.				
96	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			
97	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	1			
98	Усеченный конус.	1	С.Р.		
99	Усеченный конус.	1			
	Сфера.				
100	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости.	1			
101	Касательная плоскость к сфере.	1			
102	Касательная плоскость к сфере	1			
103	Площадь сферы.	1	С.Р.		
104	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1			
105	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1			
106	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1			
107	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	1			
108	Контрольная работа по теме №7 «Цилиндр. Конус. Шар»	1	К.Р.		
	Первообразная и интеграл (6 часов)				

109	Первообразная и неопределенный интеграл.	1		
110	Первообразная и неопределенный интеграл.	1		
111	Определенный интеграл.	1		
112	Определенный интеграл.	1		
113	Определенный интеграл.	1		
114	Определенный интеграл.	1	С.Р.	
	Объемы тел (27 часов)			
	Объем прямоугольного параллелепипеда.			
115	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1		
116	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1		
117	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	С.Р.	
	Объем прямой призмы и цилиндра.			
118	Объем прямой призмы.	1		
119	Объем прямой призмы.	1		
120	Объем цилиндра.	1		
121	Объем цилиндра	1	С.Р.	
	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.			
122	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	1		
123	Объем наклонной призмы.	1		
124	Объем наклонной призмы	1		
125	Объем пирамиды.	1		
126	Объем пирамиды.	1		
127	Объем пирамиды.	1	С.Р.	
128	Объем конуса.	1		
129	Объем конуса.	1		
130	Решение задач	1		
131	Решение задач	1		
132	Контрольная работа №8 по теме «Объемы тел»	1	К.Р.	
	Объем шара и площадь сферы.			
133	Объем шара.	1		

134	<i>Анализ к.р</i> Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1			
135	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	1			
136	Площадь сферы.	1	С.Р.		
137	Решение задач.	1			
138	Решение задач	1			
139	<i>Контрольная работа №9 по теме «Объем шара»</i>	1	К.Р.		
140	Решение задач на комбинацию геометрических тел.	1			
141	Решение задач на комбинацию геометрических тел.	1			
	<i>Элементы теории вероятности и математической статистики (9 часов)</i>				
142	Вероятность и геометрия.	1			
143	Вероятность и геометрия.	1			
144	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1			
145	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1			
146	Независимые повторения испытаний с двумя исходами.	1			
147	Статистические методы обработки информации.	1	С.Р.		
148	Статистические методы обработки информации.	1			
149	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1			
150	Гауссова кривая. Закон больших чисел.	1			
	<i>Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (27 часов)</i>				
151	Равносильность уравнений.	1			
152	Равносильность уравнений.	1			
153	Равносильность уравнений.	1			
154	Общие методы решения уравнений.	1			
155	Общие методы решения уравнений.	1	С.Р.		
156	Общие методы решения уравнений.	1			
157	Равносильность неравенств.	1			
158	Равносильность неравенств.	1			

160	Уравнения и неравенства с модулем	1		
161	Уравнения и неравенства с модулем.	1	С.Р.	
162	Уравнения и неравенства с модулем.	1		
163	Контрольная работа №10 по теме :« Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	1		
164	Контрольная работа № 10 по теме :« Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».	1	К.Р.	
165	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1		
167	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1		
168	Уравнения и неравенства со знаком радикала.	1	С.Р.	
169	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1		
170	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1		
171	Доказательство неравенств.	1		
172	Доказательство неравенств.	1		
173	Системы уравнений.	1		
174	Системы уравнений.	1		
175	Системы уравнений.	1	С.Р	
176	Задачи с параметром.	1		
177	Задачи с параметром.	1		
178	Пробное тестирование.	1		
179	Пробное тестирование.	1		
	Повторение (17 часов)			
180	Решение рациональных неравенств.	1		
181	Решение текстовых задач.	1		
182	Решение текстовых задач.	1		
	Алгебра и начала анализа			
183	Преобразование выражений.	1		
184	Преобразование выражений	1	С.Р.	
185	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений.	1		
186	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений.	1		

187	Решение тригонометрических неравенств.	1			
188	Применение производных к решению задач.	1			
189	Применение производных к решению задач.	1			
190	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	1			
191	Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	1			
192	Треугольники. Четырехугольники.	1			
193	Треугольники. Четырехугольники. Решение тестов.	1	тест		
194	Окружность. Решение тестов.	1			
195	Окружность. Решение тестов.				
196	Многогранники.	1			
197	Многогранники.	1			
198	Многогранники.	1			
199	Тела вращения.	1			
200	Тела вращения.	1			
201 - 204	Итоговая контрольная работа	4			
205 - 210	Резерв.	6			

График проведения контрольных работ.

№п/п	Тема контрольной работы	Дата проведения
1.	<i>Входная контрольная работа</i>	
2.	<i>Контрольная работа №1 по теме: « Многочлены»</i>	
3.	<i>Контрольная работа №2 по теме: « Степени и корни. Степенные функции».</i>	
4.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: « Степень с рациональным показателем».</i>	
5.	<i>Контрольная работа № 4 по теме: « Метод координат в пространстве».</i>	
6.	<i>Контрольная работа № 5 по теме: « Показательная и логарифмическая функции».</i>	
7.	<i>Контрольная работа № 6 по теме: « Логарифмические уравнения и неравенства».</i>	
8.	<i>Контрольная работа по теме №7 «Цилиндр. Конус. Шар»</i>	
9.	<i>Контрольная работа №8 по теме «Объемы тел»</i>	
10.	<i>Контрольная работа №9 по теме «Объем шара»</i>	
11.	<i>Контрольная работа №10 по теме : « Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств».</i>	
12.	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	