Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 с углубленным изучением математики»
города Магнитогорска

Приложение 1
к ООП ФкГОС СОО
От 31.08.2016 г.
.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА
по предмету «Математика»
для 10 – 11 классов

Составители рабочей программы:
учителя математики
высшей квалификационной категории
Силютина О.Ф., Кусова С.И.

Магнитогорск, 2016 г

Пояснительная записка

Преподавание предмета «Математика» в 2016-2017 учебном году осуществляется в соответствии с требованиями следующих ***нормативных документов:***

Федеральный уровень

1. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.
2. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

Региональный уровень

1. О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839.
2. О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области / Письмо от 31.07.2009 г. №103/3404.
3. Инструктивно-методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2016–2017 учебном году.

Школьный уровень

1. Образовательная программа МОУ «СОШ № 5 УИМ» г. Магнитогорска (8-11 классы) на 2016-2017 гг. / Решение педагогического совета МОУ «СОШ № 5 УИМ» г. Магнитогорска от 29.08.2014 г. (протокол № 1).
2. Положение о порядке разработки рабочей программы учителя / Приказ МОУ «СОШ № 5 УИМ» г. Магнитогорска от 02.09.2014 г. № 174/1.

Согласно ФК ГОС (Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.) и областному базисному учебному плану (О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839.) в 2015-16 учебном году учебный предмет «Математика» является интегрированным, состоящим в 10-11 классах из разделов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

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

Кроме того, в соответствии с миссией школы, в рамках курса математики предусматривается развитие у учащихся навыков научно-исследовательской и проектной деятельности, обучение нестандартным способам деятельности, а также переход наиболее одаренных учащихся на индивидуальные образовательные траектории по предмету.

Для реализации рабочей программы в качестве основных выбраны следующие *учебники:*

- ✓ Математика:алгебра иначала математического анализа, геометрия. Алгебра иначала математического анализа. 10 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М.: Просвещение, 2014.
- ✓ Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра иначала математического анализа. 11 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М.: Просвещение, 2014.
- ✓ Геометрия. 10 – 11 классы: учеб.для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.:Просвещение, 2012.

Данные учебники полностью соответствуют федеральным компонентам Государственного образовательного стандарта и предназначен для использования в классах с углубленным изучением математики.

Выбранные учебники является частью комплекта, который также включает в себя методические пособия и дидактические материалы. Комплект предназначен для преподавания в 10-11 классах в объеме 8-9 часов в неделю.

В соответствии с запросом и потребностями обучающихся и их родителями (официальными представителями), учебным планом и спецификой МОУ «СОШ № 5 УИМ» в 2016 – 2017 учебном году в 10-11 классах реализуются четыре профиля обучения: физико-математический, информационно-математический, химико-биологический (химико-математический) и социально-экономический. Во всех профилях предполагается углубленное или профильное изучение математики в соответствующих объёмах:

класс	***10А***		***10Б***		***11А***		***11Б***	
профиль	*физ-мат*	*инф-мат*	*хим-мат*	*соц-эконом*	*физ-мат*	*инф-мат*	*хим-био*	*соц-эконом*
алгебра и начала мат. анализа (в том числе групповые занятия)	7(2)	7(2)	4	4	7(2)	7(2)	6(2)	6(2)
геометрия	2	2	2	2	2	2	2	2
всего в неделю	**9(2)**	**9(2)**	**6**	**6**	**9(2)**	**9(2)**	**8(2)**	**8(2)**
всего в год	**9 х 34=306**		**6 х 34 =204**		**9 х 33=297**		**8 х 33=264**	

Рабочая программа по предмету «Математика» для 10 – 11 классов разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень), примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) и отвечает требованиям углубленного изучения математики на старшей ступени обучения, обеспечивает подготовку к продолжению образования, ориентированного на профессиональную деятельность, требующую достаточно высокой математической культуры. Содержание обучения полностью включает содержание курса математики старших классов общеобразовательной школы и ряд вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу по основным идейным линиям. Включены также некоторые самостоятельные разделы (*комплексные числа, элементы математической логики, дифференциальные уравнения),* которые в настоящее время в школе не изучаются, однако являются важными компонентами системы непрерывного математического образования.

В обязательные объём обучения входят те знания, умения и навыки, обязательное приобретение которых предусмотрено требованиями программы общеобразовательной школы, однако предполагается иное, более высокое качество их сформированности.

В ходе изучения алгебры и математического анализа учащиеся старшей школы продолжают овладение разнообразными способами

деятельности, приобретают и совершенствуют опыт[1]: проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов; использования средств алгебры для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; решения широкого класса задач из различных разделов курса; построение и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса математики на углубленном уровне обучающиеся должнызнать/понимать:

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явления в природе и обществе;значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; идеи расширения числовых множеств как способа построения математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;значение идей, методов и результатов алгебра и математического анализа для построения моделей различных процессов и явлений; универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; значение требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике; вероятностный характер различных процессов и законов окружающего мира.

В результате изучения курса математики на углубленном уровне обучающиеся должны уметь/использовать:

содержательная линия	уметь	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельность и практической жизни для
Числовые и буквенные выражения	• выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы без применения вычислительных устройств, находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; • применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач; • находить корни многочленов с одной переменной, раскладывая многочлены на множители; • выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, находить комплексные корни уравнений с дей-	практических расчетах по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы

[1] Цитирование из книги: Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А.

	ствительными коэффициентами; • проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степень, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.	
Функции и графики	• определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; • строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков; • описывать по графику и по формуле поведение и свойства функции; • решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления	описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представление их графически; интерпретации графиков реальных процессов
Начала математического анализа	• находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; вычислять производные и первообразные функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя при необходимости справочные материалы; • исследовать функции и	решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе на применения аппарата математического анализа

	строить их графики с помощью производной; • решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; • решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; • вычислять площадь криволинейной трапеции	
Уравнения и неравенства	• решать рациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения, неравенства и их системы; • доказывать несложные неравенства; • решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условий задачи; • изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; • находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод; • решать уравнения, нера-	построения и исследования простейших математических моделей

	венства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной	
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	• решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля; • вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера
Геометрия	• соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур; изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи; • решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; • проводить доказательные рассужденияпри решении задач, доказывать основные теоремы курса; • вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций; • применять координатно-векторный метод для вычислений отношений, расстояний и углов; • строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения	исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления длин, площадей и объёмов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства

Планирование учебного материала раздела «Алгебра и начала математического анализа»

Класс: 10А (физико-математический и информационно-математический профили) Количество часов в неделю: 7

№ те-мы	Содержание	Примерное Количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Введение	46	46	Контрольная работа № 1	
2	Целые числа	21	21	Контрольная работа № 2	
3	Многочлены	28	28	Контрольная работа № 3	
4	Функция. Основные понятия	33	33	Контрольная работа № 4	
5	Корень, степень, логарифм	33	33	Контрольная работа № 5	
6	Тригонометрия	58	58	Контрольная работа № 6	
7	Предел последовательности	19	19	Контрольная работа № 7	
8	Повторение курса 10 класса	7	7	Переводной экзамен	
	Всего	**245**	**245**	**8**	

Класс: 10Б (химико-математический и социально-экономический профили) Количество часов в неделю: 4

№ те-мы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Введение	27	27	Контрольная работа № 1	
2	Целые числа	12	12	Контрольная работа № 2	
3	Многочлены	16	16	Контрольная работа № 3	
4	Функция. Основные понятия	20	20	Контрольная работа № 4	
5	Корень, степень, логарифм	19	19	Контрольная работа № 5	
6	Тригонометрия	32	32	Контрольная работа № 6	
7	Предел последовательности	10	10	Контрольная работа № 7	
8	Повторение курса 10 класса	4	4	Переводной экзамен	
	Всего	**140**	**140**	**8**	

Класс: 11А (физико-математический и информационно-математический профили) Количество часов в неделю: 7

№ темы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Предел и непрерывность функции	20	20	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2	
2	Производная и её применения	36	36	Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6	
3	Определенный интеграл	22	22	Контрольная работа № 7	
4	Комплексные числа	18	18	Контрольная работа № 8	
5	Элементы теории вероятностей	22	22	Контрольная работа № 9	
6	Уравнения и неравенства	57	57	Контрольная работа № 10	
7	Итоговое повторение	48	48	Итоговая контрольная работа	
	Всего	**223**	**223**	**11**	

Класс: 11Б (химико-биологический и социально-экономический профили) Количество часов в неделю: 6

№ темы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Предел и непрерывность функции	18	18	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2	
2	Производная и её применения	32	32	Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6	
3	Определенный интеграл	20	20	Контрольная работа № 7	
4	Комплексные числа	16	16	Контрольная работа № 8	
5	Элементы теории вероятностей	20	20	Контрольная работа № 9	
6	Уравнения и неравенства	50	50	Контрольная работа № 10	
7	Итоговое повторение	42	42	Итоговая контрольная работа	
	Всего	**198**	**198**	**11**	

Тематическое планирование раздела «Алгебра и начала математического анализа»

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
11 класс						
Глава VIII	20 (18)	Предел и непрерывность функции	**Ученик должен знать** -понятие предела функции, односторонних пределов -свойства пределов функции -замечательные пределы -понятие и виды неопределенностей, способы их раскрытия -понятие бесконечно больших и бесконечно малых функций, их классификацию -понятие непрерывности функции в точке, на промежутке -свойства непрерывных функций -понятие и свойства обратной функции -разрывы функции, их классификацию -асимптоты графика функции **Ученик должен уметь** -вычислять пределы функции в точке -использовать свойства, приемы и формулы для раскрытия неопределенностей -находить пределы функции с помощью ее непрерывности -находить разрывы функции -вычислять уравнения асимптот графиков функций и строить их эскизы **Типовые задания** 1. Найдите предел функции а) $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{(x+1)^2}{x^2+1}$	**Ученик должен знать** -доказательство основных теорем раздела **Ученик должен уметь** -решать более сложные задания на рассмотренную тему **Типовые задания** 1. Докажите, что не существует многочленов P и Q, таких, что при всех $x > 0$ выполнено равенство $\frac{P(x)}{Q(x)} = 2^x$. 2. Найдите асимптоты графика функции и постройте эскиз этого графика, пользуясь соображениями монотонности $y = x + \frac{1}{x}\cdot \sin x$		

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			б) $\lim\limits_{x\to 5}\frac{x^2-5x+10}{x^2-25}$ в) $\lim\limits_{x\to 1}\frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$ г) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin 3x}{x}$ д) $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{2+x}{3-x}\right)^x$ е) $\lim\limits_{x\to 0+}\frac{1}{1+e^{\frac{1}{x}}}$ 2. Докажите, что функция не является непрерывной в точке $x_0=0$и постройте её график $y=\begin{cases}x+1 \text{ при } x>0\\ x^2 \text{ при } x\le 0\end{cases}$ 3. Найдите асимптоты графика функции и постройте эскиз этого графика, пользуясь соображениями монотонности $y=\sqrt{x^2+2x}$			
Глава IX	36 (32)	Производная и её применения	**Ученик должен знать** -определение производной -производные основных элементарных функций -правила дифференцирования -понятие дифференциала -геометрический и физический смыслы дифференциала и производной -понятия односторонних и бесконечных производных -основные теоремы для дифференцируемых функций -понятие локального экстремума, стацио-	**Ученик должен знать** -второй замечательный предел -доказательства основных теорем для дифференцируемых функций **Ученик должен уметь** -выводить формулы производных, используя предел -решать более сложные задания на рассмотренную тему **Типовые задания** 1. Найти производные функций	2 7 9 11 12 13 15 20 24 26	преобразования выражений свойства и графики функций

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			нарных и критических точек -необходимые и достаточные условия экстремума -определение асимптоты - понятие первообразной функции -основные свойства первообразных - правила нахождения первообразных -таблицу первообразных -определение и свойства неопределенного интеграла -таблицу интегралов **Ученик должен уметь** -вычислять производные, дифференцировать сложные функции -использовать производную для исследования функций -находить наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке с помощью производной -строить графики функций с помощью производной -находить первообразные функций -вычислять интегралы непосредственным интегрированием, методом замены переменного и подстановки, методом интегрирования по частям, методом разложения на простейшие дроби -задачи, приводящие к ДУ -определение дифференциального уравнения -понятия начальных условий, задачи Коши, решения ДУ	а) $y = 2^{\frac{x}{\ln x}}$, б) $y = \sqrt{arcctg\sqrt{x}}$. 2. Найти значения параметра $a > -1$, при которых касательные к параболам $y = x^2 + 3x$ и $y = x^2 + x + a$ образуют в точке их пересечения угол φ. 3. Найти кратчайшее расстояние от параболы $y = x^2 - 8x + 16$ до прямой $y = -2x + 1$. 4. При каких значениях параметра*a* функция $f(x) = (1+a)x + 2\sin\frac{x}{2} - (8a+4)\sin\frac{x}{4} + \frac{a\pi}{2}$ имеет на интервале $(-5\pi;11\pi)$ четыре экстремума? 5. На координатной плоскости рассматриваются всевозможные треугольники ABC, у каждого из которых угол ACB – прямой, вершина A имеет координаты (1;0), вершина C лежит на отрезке $[0;1]$ оси Ox, а вершина B лежит на параболе $y = x - x^2$. Какие координаты должна иметь вершина B, чтобы площадь треугольника ABC была наибольшей? 6. Найти все действительные числа *x* такие, что при всех положительных *y* выполнено неравенство $5x \le y^3 - 3x^2 y$. 7. Вычислить а) $\int \cos^5 x \sin^3 x dx$ б) $\int x^7 \sqrt{x^4 + 2} dx$. 8. Найти функцию, график которой облада-		

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			-ДУ с разделяющимися переменными, линейные ДУ первого порядка, линейные однородные ДУ второго порядка -геометрический смысл решения ДУ **Типовые задания** 1. Решить уравнение $f'(x)=0$, если $f(x)=\frac{\sqrt{3}}{4}\sin 2x+\frac{1}{4}\cos 2x+\frac{5-x}{2}$. 2. В каких точках касательная к графику функции $y=\frac{2x}{x-2}$ образует с положительным направлением оси Ox угол в 135^0? 3. Решить неравенство $f'(x)\geq 0$, если $f(x)=2-3x^2-x^3$. 4. Найти уравнения касательных к параболе $y=-x^2+3x-2$, проходящих через точку $(1{,}5;2{,}5)$. 5. Найти наименьшее и наибольшее значение функции $y=\frac{x+2}{x^2+5}$ на отрезке $[-1;2]$. 6. Исследовать с помощью производной функцию $y=\frac{x^2-4}{x}$ и построить ее график. 7. Дан равносторонний треугольник, длина стороны которого равна *a*. Найти длину наименьшего отрезка, соединяющего точки двух сторон этого треугольника и делящего треугольник на две равновеликие	ет тем свойством, что отрезок любой касательной, заключенный между осями координат, делится пополам точкой касания. 9. Корабль замедляет свое движение под действием силы сопротивления воды, которое пропорционально скорости корабля. Начальная скорость корабля 10м/с, скорость его через 5с станет 8м/с. Когда скорость уменьшится до 1м/с? 10. Некоторое количество нерастворимого вещества, содержащее в своих порах 2 кг соли, подвергается действию 30 л воды. Через 5 минут 1 кг соли растворяется. Через сколько времени растворится 99% первоначального количества соли		

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			части. 8. Вычислить неопределенные интегралы а) $\int\left(\sin(5-3x)+\frac{1}{(2x-3)^5}\right)dx$ б) $\int x^2\cos(2x^3+1)dx$ в) $\int\frac{x+2}{x^2+5x-6}dx$. 9. Решить задачу Коши $y'tgx+y=0$, $y\left(\frac{\pi}{2}\right)=2$. 10. Найти общее решение ДУ $y'+y=\cos 2x$. 11. Найти общее решение ДУ $y''+8y'+16y=0$			
Глава X	22 (20)	Определенный интеграл	**Ученик должен знать** - понятие первообразной функции -основные свойства первообразных - правила нахождения первообразных -таблицу первообразных -определение и свойства неопределенного интеграла -таблицу интегралов -задачи, приводящие к понятию определенного интеграла -понятие определенного интеграла -критерии интегрируемости функции -формулу Ньютона-Лейбница -способы вычисления определенных инте-	**Ученик должен знать** -метод интегрирования по частям **Ученик должен уметь** -вычислять интегралы методом интегрирования по частям **Типовые задания** 1. Вычислить а) $\int\cos^5 x\sin^3 xdx$ б) $\int x^7\sqrt{x^4+2}dx$. 2. При каком значении a прямая $y=a$ делит площадь фигуры, ограниченной линиями	15	преобразования выражений таблица производных

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			гралов -приложении определенного интеграла к физическим задачам **Ученик должен уметь** -находить первообразные функций -вычислять интегралы непосредственным интегрированием, методом замены переменного и подстановки, методом интегрирования по частям, методом разложения на простейшие дроби -вычислять определенные интегралы -применять определенный интеграл для вычисления площадей **Типовые задания** 1. Вычислить неопределенные интегралы а) $\int\left(\sin(5-3x)+\frac{1}{(2x-3)^5}\right)dx$ б) $\int x^2\cos(2x^3+1)dx$ в) $\int\frac{x+2}{x^2+5x-6}dx$. 2. Вычислить интеграл $\int_1^{\sqrt{8}}\frac{xdx}{\sqrt[3]{9-x^2}}$. 3. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=2x^2-3x$, $y=5$	$y=0$ и $y=2+x-x^2$ пополам? 3. Найти центр масс однородного прямого кругового конуса.		

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
Глава XI	18 (16)	Комплексные числа	**Ученик должен знать** -определение комплексных чисел -алгебраическую и тригонометрическую форму записи комплексных чисел -основную теорему алгебра -формулу Муавра **Ученик должен уметь** -выполнять действия над комплексными числами в алгебраической и тригонометрической форме -переходить от одной формы чисел к другой -представлять комплексные числа геометрически -решать рациональные уравнения с действительными коэффициентами в комплексных числах **Типовые задания** 1.Запишите в алгебраической форме число а)$(5i-1)(2i+1)$; б)$(i-1)(1+3i)^2$ 2. Вычислите: а) $\frac{1+3i}{1-3i}+\frac{1-3i}{1+3i}$; б) $\frac{i^{13}-i^{14}}{1+i^{15}}+i^{10}$ 3. Решите уравнение в комплексных числах $x^2+6x+34=0$ 4. Изобразите множество чисел на комплексной плоскости, таких, что Re 2z+Imz = 2 5. Найдите все комплексные числа z, удовлетворяющие равенству $(\overline{z})^4 = \left(3-i\sqrt{3}\right)^4$	**Ученик должен знать** -доказательства основных теорем раздела **Ученик должен уметь** -решать более сложные задания на рассмотренную тему **Типовые задания** 1.При каких значениях параметра $a \in R$не имеет решений система $\begin{cases}\lvert z-a\rvert=1\\ \lvert z-i\rvert=\frac{a}{2}\end{cases}$? 2. Вычислите произведение всех корней степениn из 1. 3. При каких значениях параметров aи b корни многочлена $p(x)=z^3+az+b$лежат в вершинах равнобедренного треугольника?		ФСУ тригонометрические формулы преобразование выражений

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
Глава XII	22 (20)	Элементы теории вероятностей	**Ученик должен знать** -основные понятия теории вероятностей -операции над событиями и их свойства -классическое определение вероятности -статистическое определение вероятности - о геометрической вероятности -правило сложения вероятностей для несовместных событий -теорему сложения вероятностей для произвольных событий -понятие условной вероятности -формулу умножения вероятности -определение независимых событий -формулу полной вероятности и формулу Байеса -схему Бернулли, формулу Бернулли -числовые характеристики случайных величин **Ученик должен уметь** -решать типовые задачи по теории вероятностей **Типовые задания** 1. Из класса, в котором учатся 9 девочек и 11 мальчиков, методом жеребьевки отбирают группу из 8 человек для поездки в летний лагерь. С какой вероятностью в группе окажется поровну девочек и мальчиков? 2. Известно, что при подбрасывании двух игральных костей не выпало ни одной единицы. Какова вероятность того.что	**Ученик должен знать** -доказательства рассмотренных теорем **Ученик должен уметь** -решать более сложные задачи по теории вероятностей **Типовые задания** 1. На окружность единичного радиуса наудачу ставятся три точки A, B и C. Какова вероятность того, что треугольник ABC окажется остроугольным? 2. Баллотируются два кандидата, причем за первого в урну опущено nбюллетеней, а за второго – m бюллетеней ($n>m$). Какова вероятность того, что в ходе подсчета бюллетеней число подсчитанных голосов, поданных за первого, все время будет больше числа голосов, поданных за второго? 3. На шахматную доску ставят двух слонов, белого и черного. Какова вероятность, что слоны побьют друг друга?	14 15 17 24	основные понятия и формулы комбинаторики

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			произведение очков на выпавших костях нечетно? 3. На склад поступают болты, произведенные на двух станках, причем 40% болтов изготавливается на первом станке, а 60% - на втором. Доля брака в продукции первого станка составляет 6%, а в продукции второго – 4%. С какой вероятностью наудачу взятый на складе болт окажется качественным?			
Глава XIII	57 (50)	Уравнения и неравенства	**Ученик должен знать** алгоритмы, способы и методы решения - целых рациональных уравнений -дробно-рациональных уравнений -систем алгебраических уравнений и неравенств -иррациональных уравнений и их систем -иррациональных неравенств -показательных уравнений и неравенств -логарифмических уравнений и неравенств -тригонометрических уравнений и неравенств -уравнений с параметрами -линейные неравенства с двумя переменными -нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными **Ученик должен уметь** -решать все виды уравнений ,неравенств и их системы -решать систему линейных неравенств с	**Ученик должен уметь** -решать более сложные уравнения, неравенства и системы **Типовые задания** 1. При каких значениях параметра площадь фигуры, заданной на координатной плоскости условием $\begin{cases} 2\lvert y\rvert \le x+8 \\ \lvert y\rvert \ge ax-2 \end{cases}$ равна 100? 2. В каких пределах изменяется величина x^2-3y при условии, что $\log_{\frac{2}{x-2}}(-y-2)\ge 1$? 3. Найти все действительные значения y такие, что при всех положительных значениях x выполнено неравенство $5y \le x^3-3y^2x$.	1 12	методы решения уравнений и неравенств с одной переменной графики функций

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			двумя переменными с помощью графиков функций -решать некоторые виды нелинейных уравнений и неравенств с двумя переменными, в том числе, содержащие параметры -геометрически описывать решение уравнений, неравенств и систем с двумя переменными **Типовые задания** 1.Решите уравнение: а) $x^3 - 7x - 6 = 0$ б) $\frac{x+2}{x+1} + \frac{x+6}{x+3} + \frac{x+10}{x+5} = 6$ в) $\sqrt{(x+1)(2x+3)} = x + 3$ г) $\sqrt{2^x} = 8^{-\frac{2}{3}}$ д) $\log_2(2 + x) + 2\log_4 x = 3$ е) $1 - \cos(\pi - x) + \sin\frac{\pi+x}{2} = 0$ ж) $2\arccos x + \arcsin x = \frac{11\pi}{6}$ 2. При каких значениях параметра $a \in R$ уравнение $2 \cdot 4^{x+1} + a^2 = 2 - 5 \cdot 2^x$ имеет решение? 3. Решите неравенство: а) $\sqrt{x+3} > x + 1$ б) $\sqrt{32} \cdot 2^{-4x^2} \geq 8^{3x}$ в) $\log_2(x+1) \leq \log_4(2x^2 + 3x)$ г) $\sin(3\pi x) < \frac{\sqrt{3}}{2}$ 4. При каких значениях параметра $a \in R$ неравенство $\log_{2x}(3x + a) < 1$ не имеет решений? 5. При каких значениях параметра a урав-			

№ п/п	Количество часов на тему	Тема	Требования к уровню достижения образовательного стандарта	Требования к уровню возможностей	Дополнительная литература	Повторение
			нения$\sin 2x(\sin 2x-1)=0$и $(a+3)sin^2 2x-\sin 2x\cdot\cos 4x-$ $(a+4)\sin 2x=0$ равносильны? 6. Дать геометрическое описание множества точек координатной плоскости, удовлетворяющее уравнению $y^2+y(1-x)+x-2x^2=0$. 7. Найти площадь фигуры, которая задается на координатной плоскости системой неравенств $\begin{cases} y^2+x^2\le 6x-4y-4 \\ y+2x\ge 4 \end{cases}$. 8. Решить систему: а) $\begin{cases} \sqrt{x-5}\cdot\sqrt{4-y}=0 \\ x^2-y^2=9 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 4x^2+7y^2=148 \\ 3x^2-y^2=11 \end{cases}$ в) $\begin{cases} y^{x^2-7x+12}=1 \\ x-y=6 \end{cases}$ г) $\begin{cases} x^2+y^2=68 \\ \log_2 x-\log_2 y=2 \end{cases}$ д) $\begin{cases} \sin x+\sin y=1 \\ \frac{\sin x}{\sin y}=1 \end{cases}$			
Глава XIV	48 (42)	Итоговое повторение	**Ученик должен знать** основные факты и теоремы по курсу алгебры 10-11 классов **Ученик должен уметь** решать задачи по темам курса алгебры 10-11 классов	**Ученик должен знать** доказательство основных теорем курса алгебра 10-11 классов **Ученик должен уметь** решать задания повышенной сложности по курсу алгебры 10-11 классов		

Планирование учебного материала раздела «Геометрия»

Класс: 10А, 10Б Количество часов в неделю: 2

№ темы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	4	4	Контрольная работа № 1	
2	Параллельность прямых и плоскостей	14	14	Зачет № 1 Контрольная работа № 2	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	16	16	Зачет №2 Контрольная работа № 3	
4	Многогранники	16	16	Зачет № 3 Контрольная работа № 4	
5	Векторы в пространстве	14	14	Зачет № 4 Контрольная работа № 5	
6	Повторение курса 10 класса	6	6	Годовая контрольная работа	
	Всего	**70**	**70**	**Контрольных работ – 6 Зачетов – 4**	

Класс: 11А, 11Б Количество часов в неделю: 2

№ темы	Содержание	Примерное количество часов (по программе)	Планируемое количество часов учителем	Контроль	Примечание
1	Метод координат в пространстве. Движения	18/16	18/16	Зачет № 1 Контрольная работа № 1	
2	Цилиндр, конус, шар	21/18	21/18	Зачет №2 Контрольная работа № 2	
3	Объёмы	24/22	24/22	Зачет № 3 Контрольная работа № 3	
4	Итоговое повторение	9/8	9/8	Итоговая контрольная работа	
	Всего	**72/64**	**72/64**	**Контрольных работ – 4 Зачетов – 3**	

Тематическое планирование раздела «Геометрия»

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
11 класс					
Глава V. Метод координат в пространстве. Движения (18/16 часов)					
Координаты точек и координаты вектора	§1. пп.46, 47,48,49	3	- о прямоугольной системе координат - о разложении вектора по координатным векторам - понятие координат вектора -правила нахождения координат суммы, разности векторов и произведения вектора на число -понятие радиус-вектора	- находить координаты вектора по его разложению на координатные векторы, по изображению на ПДСК в пространстве -строить изображение вектора по его координатам - находить координаты суммы, разности векторов, произведения вектора на число -устанавливать коллинеарность и компланарность векторов по координатам -находить координаты середины отрезка по координатам его концов -вычислять длину вектора по его координатам -находит расстояние между двумя точками, заданными координатами	1. Даны точки $A(4;-1;3)$ и $B(0;5;-3)$. Найдите середины точки C - середины отрезка AB. Найдите координаты точки D, если отрезок DB делится точками A и C на три равные части. Сравните расстояния от точки A до оси ординат и от точки B до плоскости Oxz. 2. Дан вектор $\vec{a}(-6;4;12)$. Найдите координаты вектора $\vec{b}$, если $\lvert\vec{b}\rvert = 7$, и векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$ сонаправлены. 3. Даны точки $A(-1;5;3)$, $B(7;-1;3)$, $C(3;-2;6)$. Докажите, что треугольник ABC - прямоугольный. Найдите длину медианы треугольника, проведенной из вершины прямого угла. 4. Найдите координаты четвертой вершины параллелограмма $ABCD$, если $A(2;4;-4)$, $B(1;1;-3)$, $C(-2;0;5)$.

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Скалярное произведение векторов	§2. пп. 50, 51, 52, 53	6/5	- понятие угла между векторами -определение скалярного произведения векторов -свойства скалярного произведения векторов - понятие об уравнении плоскости	-доказывать свойства скалярного произведения векторов - решать задачи на нахождение угла между векторами -вычислять скалярное произведение векторов по координатам векторов -находить угол между прямыми, заданными координатами направляющих векторов -решать задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью -доказывать векторные равенства, используя свойства скалярного произведения -решать задачи, связанные с использованием скалярного произведения векторов	1. Ребро куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ равно a. Найдите скалярное произведение векторов $\overrightarrow{A_1B}$ и $\overrightarrow{C_1D}$; $\overrightarrow{BC_1}$ и $\overrightarrow{D_1D}$; $\overrightarrow{DB_1}$ и $\overrightarrow{DA}$. 2. Даны векторы $\bar{a}$ и $\vec{b}$. Найдите: а) $\left\|\vec{a}+\vec{b}\right\|$, если $\left\|\vec{a}\right\|=2$, $\left\|\vec{b}\right\|=4$, угол между векторами 120^0; б) $\vec{a}\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$, если $\vec{a}(2;-1;-2)$, $\vec{b}=3\vec{i}+4\bar{j}$. 3. Найдите координатный вектор, образующий с вектором $\vec{c}(-\sqrt{3};0;1)$ угол 30^0. 4. Даны векторы $\bar{a}(-2;3;1)$ и $\bar{b}(1;4;-3)$. Определите, при каких значениях k угол между векторами $\bar{a}+k\bar{b}$ и $\bar{b}$ а) острый, б) прямой, в) тупой.
Движения	§3. пп. 54, 55, 56, 57,58	7/6	- понятие отображения пространства -определения центральной симметрии, осевой симметрии, зеркальной симметрии, параллельного переноса -понятия преобразования подобия	-доказывать, что центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия, параллельный перенос являются движениями -решать задачи, связанные с рассмотренными темами	1. Даны точки $A(1;-4;2)$ и $B(-3;2;4)$. Назовите координаты точки, симметричной а) точке A относительно точки B, б) точке B относительно оси аппликат, в) точке A относительно плоскости, параллельной Oxy и проходящей через точку (0;0;3). 2. При параллельном переносе на вектор $\bar{p}$ точка $A(2;3;-1)$ перешла в точку $A_1(-1;4;0)$. 3. Дан куб $ABCDA_1B_1C_1D_1$. Постройте фигуру, симметричную данному кубу относительно середины ребра $\tilde{N}\tilde{N}_1$. 4. Докажите, что прямая, проходящая через середины двух противоположных ребер правильного тетраэдра, является его осью симметрии. Сколько осей симметрии имеет правильный тетраэдр?
Зачет № 1		1			
Контрольная работа № 1		1			

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (21/18 часов)					
Цилиндр	§1. пп.59, 60	3	- понятия цилиндрической поверхности, цилиндра -элементы цилиндра -о сечениях цилиндра -формулу площади поверхности цилиндра	-доказывать формулу площади поверхности цилиндра - решать задачи на нахождение элементов цилиндра -решать задачи на нахождение площади поверхности цилиндра	1. Хорда нижнего основания цилиндра отсекает от окружности основания дугу в 120^0. Отрезок, соединяющий центр верхнего основания с серединой данной хорды, равен $4\sqrt{2}$ см и образует с плоскостью основания угол 45^0. Найдите площадь осевого сечения цилиндра. 2. Параллельно оси цилиндра, на расстоянии d от нее, проведена плоскость, отсекающая от окружности основания дугу α. Диагональ полученного сечения составляет с образующей цилиндра угол β. Найдите площадь полной поверхности цилиндра. 3. Отношение площади боковой поверхности цилиндра и суммы площадей его оснований равно 0,6. Найдите площадь полной поверхности цилиндра, если площадь осевого сечения равна $30дм^2$.
Конус	§2. пп.61, 62, 63	3	- понятия конической поверхности, конуса -элементы конуса -формулу площади поверхности цилиндра -понятие усеченного конуса	-доказывать формулу площади поверхности цилиндра, формулу площади поверхности усеченного конуса -решать задачи на нахождение элементов конуса и усеченного конуса - решать задачи на нахождение площади поверхности конуса и площади поверхности усеченного конуса	1. Разверткой боковой поверхности конуса является полукруг площадью 18π ñì^2. Найдите площадь осевого сечения конуса. 2. Сечение конуса, проведенное через его вершину, образует с плоскостью основания угол β и пересекает ее по хорде, стягивающей угол α и удаленной от центра основания на расстояние d. Найдите площадь полной поверхности конуса. 3. Радиусы оснований усеченного конуса равны 1 и 7дм. а диагонали осевого сечения взаимно перпендикулярны. Найдите площадь осевого сечения и полной поверхности конуса.

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Сфера	§3. пп. 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73	13/ 11	- определения сферы, шара - элементы сферы, шара - уравнение сферы - определение касательной плоскости к сфере - прямую и обратную теоремы о радиусе сферы, проведенном в точку касания сферы и плоскости - понятие площади сферы, формулу площади сферы - о сфере, вписанной в цилиндрическую поверхность, сфере, вписанной в коническую поверхность - о сечениях цилиндрической поверхности, о сечениях конической поверхности	- выводить уравнение сферы - исследовать взаимное расположение сферы и плоскости (прямой) в зависимости от соотношения между радиусом сферы и расстоянием от ее центра до плоскости (прямой) - составлять уравнение сферы по данным задачи - решать задачи на нахождение элементов сферы -решать задачи на нахождение площади сечений сферы - решать задачи, связанные с комбинациями тел	1. Сфера задана уравнением $x^2+y^2+z^2+2y-4z=4$. Найдите координаты центра и радиус сферы. Найдите значение m, при котором точки $A(0;m;2)$ и $B(1;1;m-2)$ принадлежат данной сфере. 2. Диаметр шара равен 16см. Через конец диаметра под углом 60^0 к нему проведено сечение шара. Найдите площадь сечения. 3. Все стороны прямоугольного треугольника с катетами 8 и 15см касаются сферы, центр которой удален от плоскости треугольника на 4 см. Найдите площадь сферы. 4. Грани двугранного угла, равного 60^0, касаются сферы, площадь которой равна 400π см^2. Найдите расстояние от центра сферы до ребра двугранного угла. 5. Диаметр сферы – отрезок AB с концами $A(2;-1;4)$ и $B(2;7;10)$. Составьте уравнение сферы. Найдите кратчайшее расстояние от точки данной сферы до плоскости Oxy. 6. Сфера задана уравнением $(x+3)^2+(y-4)^2+(z+1)^2=25$. Найдите длину линии, по которой данная сфера пересекается с плоскостью Oyz.
Зачет №2		1			
Контрольная работа №2		1			

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Глава VII. Объемы тел (24/22 часа)					
Объем прямоугольного параллелепипеда	§1. пп. 74, 75	3	-понятие объема -свойства объемов - формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы, в основании которой лежит прямоугольный треугольник	-доказывать формулу объема прямоугольного параллелепипеда - решать задачи на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда	1. Диагональ прямоугольного параллелепипеда превосходит его измерения на 1, 9, 10 см. Найдите объем параллелепипеда. 2. Сечение правильной треугольной призмы, проходящее через сторону основания и противолежащую вершину другого основания, образует с плоскостью основания угол 30^0. Высота призмы равна 3см. Найдите объем призмы. 3. Правильная треугольная и четырехугольная призмы имеют равные высоты и площади боковых поверхностей. Найдите отношение их объемов. 4. Прямоугольник, периметр которого равен 18см, а площадь – 18см^2, вращается вокруг большей стороны. Найдите объем цилиндра, полученного при вращении. 5. Сечение, параллельное оси цилиндра, пересекает его основание по хорде длиной a, стягивающей угол α. Диагональ сечения образует с плоскостью основания угол β. Найдите объем цилиндра. 6. Объем цилиндра равен $45\pi\ \text{см}^3$, а площадь его боковой поверхности $30\pi\ \text{см}^2$. Найдите площадь осевого сечения цилиндра.
Объем прямой призмы и цилиндра	§2. пп.76, 77	3	-формулы объемов прямой призмы и цилиндра	-выводить формулы объемов прямой призмы и цилиндра -решать задачи на нахождение объемов прямой призмы и цилиндра	

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	§3. пп.78,79,80,81	9/8	- формулы объемов наклонной призмы, пирамиды и конуса, усеченной пирамиды, усеченного конуса -о вычислении объемов тел с помощью определенного интеграла -основную формулу для вычисления объемов тел	-выводить формулы объемов наклонной призмы, пирамиды, конуса, усеченной пирамиды, усеченного конуса -решать задачи на нахождение объемов рассмотренных тел -находить объемы тел с помощью определенного интеграла	1. Основание наклонного параллелепипеда – квадрат со стороной 8см. Две его боковые грани также являются квадратами, а две другие грани – ромбы с острым углом 60^0. Найдите объем параллелепипеда. 2. В наклонной треугольной призме две боковые грани взаимно перпендикулярны. Их общее боковое ребро удалено от двух других боковых ребер на 5 и 12 дм. Найдите объем призмы, если площадь ее боковой поверхности 240 дм^2. 3. В правильной треугольной пирамиде боковое ребро образует с плоскостью основания угол α. Расстояние от середины высоты пирамиды до бокового ребра равно a. Найдите объем пирамиды. 4. Двугранный угол при основании правильной четырехугольной пирамиды равен α. Найдите объем пирамиды, если площадь ее основания равна S. 5. Стороны оснований правильной треугольной усеченной пирамиды равны 12 и 6см, а острый угол боковой грани равен 45^0. Найдите объем пирамиды. 6. Найдите объем конуса, если хорда его основания, равная $6\sqrt{2}$ см, отсекает четверть окружности основания, а угол между образующей и плоскостью основания равен 45^0. 7. Объем конуса равен 27π см^3. Найдите площадь боковой поверхности конуса, если угол при вершине его осевого сечения равен 120^0. 8. Площади оснований усеченного конуса относятся как 1:4. Найдите объем конуса, если его высота и диагональ осевого сечения равны 5 и 13 см соответственно.

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Объем шара и площадь сферы	§4. пп.82, 83,84	7/6	- определения шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора - формулы объемов шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора -формулу площади сферы	-выводить рассматриваемые формулы -решать задачи на нахождение объемов шара, шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, на нахождение площади сферы	1. Внешний диаметр полого шара равен 18 см. а толщина стенок – 3 см. Найдите объем материала, из которого сделан шар. 2. Сечение, перпендикулярное к диаметру шара.делит этот диаметр в отношении 1:3. Найдите объем меньшего шарового сегмента, отсекаемого от шара, если площадь поверхности шара равна 144π см^2. 3. Радиус шарового сектора равен R, а угол между радиусами в осевом сечении сектора равен 120^0. Найдите объем сектора.
Зачет № 3		1			
Контрольная работа № 3		1			

Тема	Пункт	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки		
			Ученик должен знать	**Ученик должен уметь**	**Контрольные задания**
Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов (11/10 часов)					
Повторение		11/ 10	- основные определения и теоремы из курса стереометрии 10-11 классов -алгоритмы решения типовых задач из курса	-решать задачи на рассмотренные темы	1. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с периметром 24 см и площадью 24 см^2. Наибольшая боковая грань призмы – квадрат. Найдите площадь полной поверхности цилиндра, описанного около призмы. 2. В правильной четырехугольной пирамиде двугранные углы при основании равны α. Расстояние от середины высоты пирамиды до ее апофемы равно d. Найдите объем конуса, описанного около пирамиды. 3. Основание прямой призмы – равнобедренный треугольник с основанием a и углом при основании α. Диагональ боковой грани, содержащей боковую сторону треугольника, наклонена к плоскости основания под углом β. Найдите объем цилиндра, вписанного в призму. 4. Основание пирамиды – ромб с острым углом α. Все двугранные углы при основании пирамиды равны β. В пирамиду вписан конус, высота которого равна H. Найдите площадь полной поверхности пирамиды. 5. В цилиндр, объем которого равен 16π см^3, вписан шар. Найдите объем шара. 6. Около шара радиуса R описан конус. Найдите площадь поверхности конуса, если угол при вершине его осевого сечения равен α. 7. Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с гипотенузой 25см и высотой 12 см. Найдите площадь сферы, вписанной в призму.
Итоговая контрольная работа		2			

КАЛЕНДАРНО-ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА
по предмету «МАТЕМАТИКА»

10 класс

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
1 четверть				
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» **Глава I. Введение (43/28 часов)**				
1/1	01.09	01.09	Высказывания и предикаты	
2/2	01.09	01.09	Высказывания и предикаты	
3/-	01.09(1,2)		Высказывания и предикаты	
4/3	02.09	02.09	Высказывания и предикаты	
5/4	02.09	02.09	Множества и операции над ними	
6/-	05-06.09		Кванторы. Структура теорем	
7/-	06.09		Кванторы. Структура теорем	
8/5	07.09	07.09	Множества и операции над ними	
9/6	07.09	07.09	Множества и операции над ними	
10/-	08.09(1,2)		Кванторы. Структура теорем	
11/7	08.09	08.09	Кванторы. Структура теорем	
12/8	08.09	08.09	Метод математической индукции	
13/9	09.09	09.09	Метод математической индукции	
14/10	09.09	09.09	Элементы комбинаторики	
15/-	12-13.09		Элементы комбинаторики	
16/-	13.09		Элементы комбинаторики	
17/11	14.09	14.09	Элементы комбинаторики	
18/12	14.09	14.09	Бином Ньютона	
19/-	15.09(1,2)		Бином Ньютона	
20/13	15.09	15.09	Особенности множества действительных чисел	
21/14	15.09	15.09	Особенности множества действительных чисел	
22/15	16.09	16.09	Уравнения с одной переменной	
23/16	16.09	16.09	Уравнения с одной переменной	
24/-	19-20.09		Уравнения с одной переменной	
25/-	20.09		Уравнения с одной переменной	
26/17	21.09	21.09	Уравнения с одной переменной	
27/18	21.09	21.09	Равносильность уравнений и следование	
28/-	22.09(1,2)		Равносильность уравнений и следование	
29/19	22.09	22.09	Равносильность уравнений и следование	
30/20	22.09	22.09	Неравенства с одной переменной	
31/21	23.09	23.09	Неравенства с одной переменной	
32/22	23.09	23.09	Неравенства с одной переменной	
33/-	26-27.09		Неравенства с одной переменной	
34/-	27.09		Неравенства с одной переменной	
35/23	28.09	28.09	Неравенства с одной переменной	
36/24	28.09	28.09	Уравнения и неравенства с модулем	
37/-	29.09(1,2)		Уравнения и неравенства с модулем	
38/25	29.09	29.09	Уравнения и неравенства с модулем	
39/26	29.09	29.09	Уравнения и неравенства с модулем	
40/27	30.09	30.09	***Контрольная работа № А1 по теме «Введение»***	
41/28	30.09	30.09		
42/-	03-04.10		Анализ контрольной работы	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
43/-	04.10		Решение задач повышенной сложности	
Раздел «Геометрия» Глава I. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5/4 часов)				
44/29	05.10	05.10	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	
45/30	05.10	05.10	Некоторые следствия из аксиом	
46/-	06.10(1,2)		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	
47/31	06.10	06.10	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	
48/32	06.10	06.10	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	
Глава II. Параллельность прямых и плоскостей (37/24 часов)				
49/33	07.10	07.10	Параллельные прямые в пространстве	
50/34	07.10	07.10	Параллельные прямые в пространстве	
51/-	10-11.10		Решение задач повышенной сложности	
52/-	11.10		Решение задач повышенной сложности	
53/35	12.10	12.10	Параллельность прямой и плоскости	
54/36	12.10	12.10	Параллельность прямой и плоскости	
55/-	13.10(1,2)		Параллельность прямой и плоскости	
56/37	13.10	13.10	Скрещивающиеся прямые	
57/38	13.10	13.10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	
58/39	14.10	14.10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	
59/40	14.10	14.10	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	
60/-	17-18.10		Решение задач повышенной сложности	
61/-	18.10		Решение задач повышенной сложности	
62/41	19.10	19.10	Параллельность плоскостей	
63/42	19.10	19.10	Параллельность плоскостей	
64/-	20.10(1,2)		Параллельность плоскостей	
65/43	20.10	20.10	***Теоретический зачет № 1 по теме "Параллельность в пространстве"***	
66/44	20.10	20.10		
67/45	21.10	21.10	Решение задач	
68/46	21.10	21.10	***Контрольная работа № Г1 по теме «Параллельность в пространстве»***	
69/-	24-25.10		Анализ контрольной работы	
70/-	25.10		Решение задач повышенной сложности	
71/47	26.10	26.10	Тетраэдр и параллелепипед	
72/48	26.10	26.10	Тетраэдр и параллелепипед	
73/-	27.10(1,2)		Задачи на построение сечений	
74/49	27.10	27.10	Задачи на построение сечений	
75/50	27.10	27.10	Задачи на построение сечений	
76/51	28.10	28.10	Задачи на построение сечений	
77/52	28.10	28.10	Задачи на построение сечений	
2 четверть				
78/-	07-08.11		Повторение. Решение задач	
79/-	08.11		Повторение. Решение задач	
80/53	09.11	09.11	Повторение. Решение задач	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
81/54	09.11	09.11	Повторение. Решение задач	
82/-	10.11(1,2)		Повторение. Решение задач	
83/55	10.11	10.11	***Контрольная работа № Г2 по теме «Построение сечений»***	
84/56	10.11	10.11		
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава II. Целые числа (16/10 часов)				
85/57	11.11	11.11	Деление с остатком целых чисел	
86/58	11.11	11.11	Деление с остатком целых чисел	
87/-	14-15.11		Сравнения. Перебор остатков	
88/-	15.11		Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух целых чисел	
89/59	16.11	16.11	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух целых чисел	
90/60	16.11	16.11	Взаимно простые числа	
91/-	17.11(1,2)		Взаимно простые числа	
92/61	17.11	17.11	Простые числа. Основная теорема арифметики	
93/62	17.11	17.11	Простые числа. Основная теорема арифметики	
94/63	18.11	18.11	Повторение. Решение задач	
95/64	18.11	18.11	Повторение. Решение задач	
96/-	21-22.11		Решение задач повышенной сложности	
97/-	22.11		Решение задач повышенной сложности	
98/65	23.11	23.11	***Контрольная работа № А2 по теме «Целые числа»***	
99/66	23.11	23.11		
100/-	24.11(1,2)		Анализ контрольной работы	
Глава III. Многочлены (22/16 часов)				
101/67	24.11	24.11	Понятие многочлена. Действия с многочленами	
102/68	24.11	24.11	Понятие многочлена. Действия с многочленами	
103/69	25.11	25.11	Многочлены от одной переменной. Метод неопределенных коэффициентов	
104/70	25.11	25.11	Многочлены от одной переменной. Метод неопределенных коэффициентов	
105/-	28-29.11		Деление многочленов с остатком	
106/-	29.11		Деление многочленов с остатком	
107/71	30.11	30.11	Деление многочленов с остатком	
108/72	30.11	30.11	Деление многочленов с остатком	
109/-	01.12(1,2)		Деление многочленов с остатком	
110/73	01.12	01.12	Теорема Безу и ее следствия. Совпадение формального и функционального равенства многочленов	
111/74	01.12	01.12	Теорема Безу и ее следствия. Совпадение формального и функционального равенства многочленов	
112/75	02.12	02.12	Многочлены с целыми коэффициентами	
113/76	02.12	02.12	Многочлены с целыми коэффициентами	
114/-	05-06.12		Теорема Виета и симметрические многочлены	
115/-	06.12		Теорема Виета и симметрические многочлены	
116/77	07.12	07.12	Теорема Виета и симметрические многочлены	
117/78	07.12	07.12	Теорема Виета и симметрические многочлены	
118/-	08.12(1,2)		Теорема Виета и симметрические многочлены	
119/79	08.12	08.12	Решение задач по теме "Многочлены"	
120/80	08.12	08.12	Решение задач по теме "Многочлены"	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
121/81	09.12	09.12	***Контрольная работа № 3 по теме «Многочлены»***	
122/82	09.12	09.12		
Раздел «Геометрия» Глава III. Перпендикулярность прямых и плоскостей (25/16 часов)				
123/-	12-13.12		Перпендикулярные прямые в пространстве.	
124/-	13.12		Перпендикулярность прямой и плоскости	
125/83	14.12	14.12	Перпендикулярность прямой и плоскости	
126/84	14.12	14.12	Перпендикулярность прямой и плоскости	
127/-	15.12(1,2)		Перпендикулярность прямой и плоскости	
128/85	15.12	15.12	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	
129/86	15.12	15.12	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	
130/87	16.12	16.12	Расстояние от точки до плоскости	
131/88	16.12	16.12	Теорема о трех перпендикулярах	
132/-	19-20.12		Теорема о трех перпендикулярах	
133/-	20.12		Теорема о трех перпендикулярах	
134/89	21.12	21.12	Угол между прямой и плоскостью	
135/90	21.12	21.12	Решение задач	
136/-	22.12(1,2)		Решение задач	
137/91	22.12	22.12	Решение задач	
138/92	22.12	22.12	Решение задач	
139/93	23.12	23.12	Двугранный угол	
140/94	23.12	23.12	Перпендикулярность двух плоскостей	
141/-	26-27.12		Трехгранный угол, многогранный угол	
142/-	27.12		Трехгранный угол, многогранный угол	
143/95	28.12	28.12	***Теоретический зачет № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»***	
144/96	28.12	28.12		
145/-	29.12(1,2)		Решение задач повышенной сложности	
146/97	29.12	29.12	***Контрольная работа № Г3 по теме «Перпендикулярность в пространстве»***	
147/98	29.12	29.12		
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава IV. Функция. Основные понятия (27/20 часов)				
148/99	30.12	30.12	Понятие функции	
149/100	30.12	30.12	Способы задания функции. График функции	
3 четверть				
150/101	11.01	11.01	Некоторые элементарные функции	
151/102	11.01	11.01	Некоторые элементарные функции	
152/-	12.01(1,2)		Некоторые элементарные функции	
153/103	12.01	12.01	Некоторые свойства функций	
154/104	12.01	12.01	Некоторые свойства функций	
155/105	13.01	13.01	Графическое решение уравнений и неравенств. Количество корней уравнения f(x) = a	
156/106	13.01	13.01	Графическое решение уравнений и неравенств. Количество корней уравнения f(x) = a	
157/-	16-17.01		Композиция функций	
158/-	17.01		Композиция функций	
159/107	18.01	18.01	Композиция функций	
160/108	18.01	18.01	Обратная функция	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
161/-	19.01(1,2)		Обратная функция	
162/109	19.01	19.01	Элементарные преобразования графиков функций	
163/110	19.01	19.01	Элементарные преобразования графиков функций	
164/111	20.01	20.01	Элементарные преобразования графиков функций	
165/112	20.01	20.01	Элементарные преобразования графиков функций	
166/-	23-24.01		Поведение функции вблизи точек разрыва и в бесконечности. Понятие об асимптотах	
167/-	24.01		Поведение функции вблизи точек разрыва и в бесконечности. Понятие об асимптотах	
168/113	25.01	25.01	Поведение функции вблизи точек разрыва и в бесконечности. Понятие об асимптотах	
169/114	25.01	25.01	Построение графиков функций	
170/-	26.01(1,2)		Построение графиков функций	
171/115	26.01	26.01	Построение графиков функций	
172/116	26.01	26.01	Построение графиков функций	
173/117	27.01	27.01	***Контрольная работа № А4 по теме «Функция»***	
174/118	27.01	27.01		
Глава V. Корень, степень, логарифм (23/14 часов)				
175/-	30-31.01		Корень натуральной степени	
176/-	31.01		Корень натуральной степени	
177/119	01.02	01.02	Корень натуральной степени	
178/120	01.02	01.02	Обобщение понятия степени	
179/-	02.02(1,2)		Обобщение понятия степени	
180/121	02.02	02.02	Степенная функция	
181/122	02.02	02.02	Степенная функция	
182/123	03.02	03.02	Показательная функция	
183/124	03.02	03.02	Показательная функция	
184/-	06-07.02		Понятие логарифма и простейшие свойства	
185/-	07.02		Понятие логарифма и простейшие свойства	
186/125	08.02	08.02	Понятие логарифма и простейшие свойства	
187/126	08.02	08.02	Понятие логарифма и простейшие свойства	
188/-	09.02(1,2)		Формула перехода к другому основанию	
189/127	09.02	09.02	Формула перехода к другому основанию	
190/128	09.02	09.02	Логарифмическая функция и ее свойства	
191/129	10.02	10.02	Логарифмическая функция и ее свойства	
192/130	10.02	10.02	Логарифмическая функция и ее свойства	
193/-	13-14.02		Повторение. Решение задач	
194/-	14.02		Повторение. Решение задач	
195/131	15.02	15.02	***Контрольная работа № А5 по теме «Корень, степень, логарифм»»***	
196/132	15.02	15.02		
197/-	16.02(1,2)		Анализ контрольной работы	
Раздел «Геометрия» Глава IV. Многогранники (26/18 часов)				
198/133	16.02	16.02	Понятие многогранника. Геометрическое тело. Теорема Эйлера	
199/134	16.02	16.02	Пространственная теорема Пифагора	
200/135	17.02	17.02	Призма	
201/136	17.02	17.02	Решение задач по теме «Призма»	
202/-	20-21.02		Решение задач по теме «Призма»	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
203/-	21.02		Решение задач по теме «Призма»	
204/137	22.02	22.02	Решение задач по теме «Призма»	
205/138	22.02	22.02	Пирамида	
207/139	24.02	24.02	Решение задач по теме «Пирамида»	
208/140	24.02	24.02	Решение задач по теме «Пирамида»	
209/-	27-28.02		Решение задач по теме «Пирамида»	
210/-	28.02		Усеченная пирамидам	
211/141	01.03	01.03	Усеченная пирамида	
212/142	01.03	01.03	Симметрия в пространстве	
213/-	02.03(1,2)		Симметрия в пространстве	
214/143	02.03	02.03	Правильные многогранники	
215/144	02.03	02.03	Решение задач по теме «Многогранники»	
216/145	03.03	03.03	***Теоретический зачет № 3 по теме "Многогранники"***	
217/146	03.03	03.03		
218/-	06-07.03		Решение задач по теме «Многогранники»	
219/-	07.03		Решение задач по теме «Многогранники»	
220/-	09.03(1,2)		Решение задач по теме «Многогранники»	
221/147	09.03	09.03	***Контрольная работа № Г4 по теме "Многогранники"***	
222/148	09.03	09.03		
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава VI. Тригонометрия (42/28 часов)				
223/149	10.03	10.03	Единичная (тригонометрическая) окружность	
224/150	10.03	10.03	Единичная (тригонометрическая) окружность	
225/-	13-14.03		Единичная (тригонометрическая) окружность	
226/-	14.03		Единичная (тригонометрическая) окружность	
227/151	15.03	15.03	Синус, косинус, арксинус, арккосинус	
228/152	15.03	15.03	Основное тригонометрическое тождество	
229/-	16.03(1,2)		Простейшие свойства синуса и косинуса	
230/153	16.03	16.03	Простейшие свойства синуса и косинуса	
231/154	16.03	16.03	Решение простейших тригонометрических уравнений	
232/155	17.03	17.03	Решение простейших тригонометрических уравнений	
233/156	17.03	17.03	Тангенс, котангенс, арктангенс, арккотангенс	
234/-	20-21.03		Тангенс, котангенс, арктангенс, арккотангенс	
235/-	21.03		Тангенс, котангенс, арктангенс, арккотангенс	
236/157	22.03	22.03	Основные тригонометрические формулы	
237/158	22.03	22.03	Формулы приведения	
4 четверть				
238/-	03-04.04		Формулы приведения	
239/-	04.04		Формулы приведения	
240/159	05.04	05.04	Формулы двойного угла	
241/160	05.04	05.04	Формулы двойного угла	
242/-	06.04(1,2)		Формулы половинного аргумента	
243/161	06.04	06.04	Формулы половинного аргумента	
244/162	06.04	06.04	Метод вспомогательного аргумента	
245/163	07.04	07.04	Метод вспомогательного аргумента	
246/164	07.04	07.04	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
247/-	10-11.04		Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму	
248/-	11.04		Сумма и разность синусов и косинусов	
249/165	12.04	12.04	Сумма и разность синусов и косинусов	
250/166	12.04	12.04	Формулы понижения степени	
251/-	13.04(1,2)		Формулы понижения степени	
252/167	13.04	13.04	Тригонометрические функции и их свойства	
253/168	13.04	13.04	Тригонометрические функции и их свойства	
254/169	14.04	14.04	Обратные тригонометрические функции	
255/170	14.04	14.04	Обратные тригонометрические функции	
256/-	17-18.04		Тригонометрические уравнения	
257/-	18.04		Тригонометрические уравнения	
258/171	19.04	19.04	Тригонометрические уравнения	
259/172	19.04	19.04	Тригонометрические уравнения	
260/-	20.04(1,2)		Тригонометрические уравнения	
261/173	21.04	21.04	Тригонометрические уравнения	
262/174	21.04	21.04	Повторение. Решение задач по теме "Тригонометрия"	
263/175	22.04	22.04	***Контрольная работа № А6 по теме «Тригонометрия»***	
264/176	22.04	22.04		
Раздел «Геометрия» Глава V. Векторы в пространстве (14/10 часов)				
265/-	24-25.04		Понятие вектора, равенство векторов	
266/-	25.04		Понятие вектора, равенство векторов	
267/177	26.04	26.04	Понятие вектора, равенство векторов	
268/178	26.04	26.04	Сложение и вычитание векторов, умножение векторов на число	
269/-	27.04(1,2)		Сложение и вычитание векторов, умножение векторов на число	
270/179	27.04	27.04	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	
271/180	27.04	27.04	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	
272/181	28.04	28.04	Применение векторов при решении задач	
273/182	28.04	28.04	Применение векторов при решении задач	
274/183	03.05	03.05	***Теоретический зачет № 4 по теме "Векторы в пространстве"***	
275/184	03.05	03.05		
276/-	04.05(1,2)		Решение задач по теме "Векторы"	
277/185	04.05	04.05	***Контрольная работа № Г5 по теме "Векторы в пространстве"***	
278/186	04.05	04.05		
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава VII. Предел последовательности (17/12 часов)				
279/187	05.05	05.05	Определение и способы задания последовательности	
280/188	05.05	05.05	Общие свойства последовательностей	
281/-	08.05		Определение предела последовательности и свойства	
282/189	10.05	10.05	Определение предела последовательности и свойства	
283/190	10.05	10.05	Арифметические действия над пределами	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	10А	10Б		
284/-	11.05(1,2)		Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности	
285/191	11.05	11.05	Вычисление пределов	
286/192	11.05	11.05	Вычисление пределов	
287/193	12.05	12.05	Предел монотонной последовательности. Число е	
288/194	12.05	12.05	Комбинированные методы нахождения пределов	
289/-	15-16.05		Подпоследовательности. Теорема Больцано-Вейерштрасса	
290/-	16.05		Решение задач по теме "Предел последовательности"	
291/195	17.05	17.05	Решение задач по теме "Предел последовательности"	
292/196	17.05	17.05	Решение задач по теме "Предел последовательности"	
293/-	18.05(1,2)		Решение задач по теме "Предел последовательности"	
294/197	18.05	18.05	***Контрольная работа № А7 по теме «Предел последовательности»***	
295/198	18.05	18.05		
Повторение курса 10 класса (15/10)				
296/199	19.05	19.05	Параллельность и перпендикулярность в пространстве	
297/200	19.05	19.05	Многогранники	
298/-	22-23.05		Функции. Свойства и графики	
299/-	23.05		Функции. Свойства и графики	
300/201	24.05	24.05	Функции. Свойства и графики	
301/202	24.05	24.05	Решение уравнений и неравенств	
302/-	25.05(1,2)		Решение уравнений и неравенств	
303/203	26.05	26.05	Решение тригонометрических уравнений	
304/204	26.05	26.05	Решение тригонометрических уравнений	
305/205	27.05	27.05	***Итоговая контрольная работа за курс 10 класса***	
306/206	27.05	27.05		
307/-	29-30.05		Решение задач повышенной сложности	
308/-	30.05		Решение задач повышенной сложности	
309/207	31.05	31.05	Анализ итоговой контрольной работы	
310/208	31.05	31.05	Анализ итоговой контрольной работы	

11 класс

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
1 четверть				
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава VIII. Предел и непрерывность функции (20/18 часов)				
1/1			А:Понятие предела функции. Два определения предела функции и их эквивалентность	
2/2			А:Понятие предела функции. Два определения предела функции и их эквивалентность	
3/3			А:Вычисление предела с помощью теорем об арифметических действиях с пределами	
4/4			А:Вычисление предела с помощью теорем об арифметических действиях с пределами	
5/5			А:Замечательные пределы	
6/6			А:Замечательные пределы. Асимптоты	
7/7			А:Замечательные пределы. Асимптоты	
8/8			А:Порядок малости. Шкала бесконечно малых	
9/-			А:Порядок малости. Шкала бесконечно малых	
10/9			***Контрольная работа № А1 по теме «Предел функции»***	
11/10				
12/11			А:Определение непрерывности	
13/12			А:Определение непрерывности	
14/13			А:Теоремы о промежуточном значении	
15/14			А:Теоремы о промежуточном значении	
16/15			А:Теорема Вейерштрасса	
17/16			А:Теорема Вейерштрасса	
18/-			А:Теорема Вейерштрасса	
19/17			***Контрольная работа № А2 по теме «Непрерывность функции»***	
20/18				
Раздел «Геометрия» Глава V. Метод координат в пространстве. Движения (18/16 часов)				
21/19			Г:Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	
22/20			Г: Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах	
23/21			Г: Решение задач по теме «Простейшие задачи в координатах»	
24/22			Г: Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	
25/23			Г: Вычисление углов между прямыми и плоскостями	
26/24			Г: Уравнение плоскости	
27/-			Г: Решение задач повышенной сложности	
28/25			Г:Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»	
29/26			Г:Решение задач. Самостоятельная работа	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
30/27			Г:Центральная симметрия. Осевая симметрия	
31/28			Г:Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	
32/29			Г:Преобразование подобия. Задача Эйлера	
33/30			Г:Решение задач по теме «Движение»	
34/31			Г:Решение задач по теме «Движение»	
35/32			Г: Решение задач	
36/-			Г:Решение задач повышенной сложности	
37/33			***Зачет № 1 по теме «Метод координат в пространстве»***	
38/34			***Контрольная работа № Г1 по теме «Метод координат в пространстве»***	
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава IX. Производная и её применение (36/32 часов)				
39/35			А:Понятие производной. Производная как скорость	
40/36			А:Физический смысл производной	
41/37			А: Производные некоторых элементарных функций	
42/38			А: Производные некоторых элементарных функций	
43/39			А: Производные некоторых элементарных функций	
44/40			***Контрольная работа № А3 по теме «Производная»***	
45/-			А:Урок коррекции, анализ контрольной работы	
46/41			А:Задача о касательной. Уравнение касательной	
47/42			А:Задача о касательной. Уравнение касательной	
48/43			А:Производная произведения, частного, композиции функций	
49/44			А:Производная произведения, частного, композиции функций	
50/45			А:Производная произведения, частного, композиции функций	
51/46			А:Первообразная. Неопределенный интеграл	
52/47			А:Первообразная. Неопределенный интеграл	
53/48			А:Первообразная. Неопределенный интеграл	
54/-			А: Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Уравнения с разделяющимися переменными.	
55/49			***Контрольная работа № А4 по теме «Первообразная»***	
56/50				
57/51			А: «Французские» теоремы	
58/52			А:Исследование функции с помощью производной	
59/53			А:Исследование функции с помощью производной	
60/54			А:Исследование функции с помощью производной	
61/55			А:Исследование функции с помощью производной	
62/56			***Контрольная работа № А5 по теме«Применение производной»***	
63/-			А:Линейные дифференциальные уравнения первого и второго порядка с постоянными коэффициентами.	
64/57			А:Постороение эскизов графиков с помощью производной	
65/58			А:Постороение эскизов графиков с помощью произ-	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
			водной	
66/59			А:Постороение эскизов графиков с помощью производной	
67/60			А:Постороение эскизов графиков с помощью производной	
68/61			А:Решение задач с помощью производной	
69/62			А:Решение задач с помощью производной	
70/63			А:Решение задач с помощью производной	
71/64			А:Решение задач с помощью производной	
72/-			А:Неоднородные дифференциальные линейные уравнения	
73/65			***Контрольная работа № А6 по теме «Применение производной»***	
Глава X. Определенный интеграл (22/20 часов)				
75/67			А:Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл	
76/68			А: Формула Ньютона – Лейбница	
77/69			А:Свойства определенного интеграла	
78/70			А:Свойства определенного интеграла	
79/71			А:Свойства определенного интеграла	
80/72			А:Применение определенного интеграла. Вычисление площадей	
81/-			А:Применение определенного интеграла. Вычисление площадей	
2 четверть				
82/73			А:Применение определенного интеграла. Вычисление площадей	
83/74			А:Применение определенного интеграла. Вычисление площадей	
84/75			А:Применение определенного интеграла. Вычисление длин кривых	
85/76			А:Применение определенного интеграла. Вычисление длин кривых	
86/77			А:Физические задачи	
87/78			А:Физические задачи	
88/79			А:Физические задачи	
89/80			А:Различные задачи на определенный интеграл	
90/-			А:Различные задачи на определенный интеграл	
91/81			А:Различные задачи на определенный интеграл	
92/82			А:Различные задачи на определенный интеграл	
93/83			А:Различные задачи на определенный интеграл	
94/84			А:Различные задачи на определенный интеграл	
95/85			***Контрольная работа № А7 по теме «Определенный интеграл»***	
Раздел «Геометрия» Глава VI. Цилиндр, конус и шар (21/18 часов)				
97/87			Г: Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	
98/88			Г:Решение задач по теме «Цилиндр»	
99/-			Г:Решение задач повышенной сложности	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
100/89			Г:Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	
101/90			Г:Усеченный конус	
102/91			Г:Решение задач по теме «Конус».	
103/92			Г:Сфера и шар. Уравнение сферы	
104/93			Г:Взаимное расположение сферы и плоскости	
105/94			Г:Касательная плоскость к сфере	
106/95			Г:Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой	
107/96			Г:Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность	
108/-			Г:Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар».	
109/97			Г:Сфера, вписанная в коническую поверхность	
110/98			Г:Сечения цилиндрической поверхности	
111/99			Г:Сечения конической поверхности	
112/100			Г:Сечения. Эллипс, гипербола, парабола	
113/101			Г:Решение задач по теме «Цилиндр, конус, шар»	
114/102			Г:Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	
115/103			***Зачет № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»***	
116/104			***Контрольная работа № Г2 по теме «Цилиндр, конус, шар»***	
117/-			Г; Решение задач повышенной сложности	
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава XI. Комплексные числа (18/16 часов)				
118/105			А:Определение комплексных чисел	
119/106			А:Определение комплексных чисел	
120/107			А:Геометрическое представление комплексных чисел	
121/108			А:Геометрическое представление комплексных чисел	
122/109			А:Геометрическое представление комплексных чисел	
123/110			А:Геометрическое представление комплексных чисел	
124/111			А:Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Муавра	
125/112			А:Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Муавра	
126/-			А:Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Муавра	
127/113			А:Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Муавра	
128/114			А:Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Формула Муавра	
129/115			А:Корень*n*-ой степени из комплексного числа	
130/116			А:Корень*n*-ой степени из комплексного числа	
131/117			А:Применения комплексных чисел	
132/118			А:Применения комплексных чисел	
133/119			***Контрольная работа № А8 по теме «Комплексные числа»***	
134/120				

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
135/-			А:Урок-коррекция, анализ контрольной работы	
Глава XII. Элементы теории вероятностей (22/20 часов)				
136/121			А:Случайные события. Классическое определение вероятности	
137/122			А:Случайные события. Классическое определение вероятности	
138/123			А:Случайные события. Классическое определение вероятности	
139/124			А:Случайные события. Классическое определение вероятности	
140/125			А:Условная вероятность. Формула полной вероятности	
141/126			А:Условная вероятность. Формула полной вероятности	
142/127			А:Условная вероятность. Формула полной вероятности	
143/128			А:Условная вероятность. Формула полной вероятности	
144/-			А:Условная вероятность. Формула полной вероятности	
145/129			А:Формула Байеса	
146/130			А:Формула Байеса	
147/131			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
148/132			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
3 четверть				
149/133			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
150/134			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
151/135			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
152/136			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
153/137			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
154/138			А:Решение различных задач на вычисление вероятностей	
155/139			***Контрольная работа № А9 по теме «Элементы теории вероятностей»***	
156/140				
157/-			А:Урок-коррекция, анализ контрольной работы	
Раздел «Геометрия» Глава VII. Объемы тел (24/22 часа)				
158/141			Г:Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	
159/142			Г:Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	
160/143			Г:Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
161/144			Г:Объем прямой призмы	
162/145			Г:Объем цилиндра	
163/146			Г:Решение задач по теме «Объемы прямой призмы и цилиндра»	
164/147			Г:Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	
165/148			Г:Объем наклонной призмы	
166/-			Г:Решение задач повышенной сложности	
167/149			Г:Объем пирамиды	
168/150			Г:Объем конуса	
169/151			Г:Решение задач по теме «Объем наклонной призмы»	
170/152			Г:Решение задач по теме «Объем пирамиды»	
171/153			Г:Решение задач по теме «Объем конуса»	
172/154			Г:Решение задач	
173/155			Г:Объем шара	
174/156			Г:Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	
175/-			Г:Решение задач повышенной сложности	
176/157			Г:Площадь сферы	
177/158			Г:Решение задач по теме «Объем шара»	
178/159			Г:Решение задач по теме «Площадь сферы»	
179/160			Г:Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	
180/161			***Зачет № 3 по теме «Объёмы тел»***	
181/162			***Контрольная работа № Г3 по теме «Объёмы тел»***	
Раздел «Алгебра и начала математического анализа» Глава XIII. Уравнения и неравенства (57/50 часов)				
182/163			А:Некоторые способы решения уравнений. Целые рациональные и дробно-рациональные уравнения	
183/164			А:Некоторые способы решения уравнений. Целые рациональные и дробно-рациональные уравнения	
184/-			А:Некоторые способы решения уравнений. Целые рациональные и дробно-рациональные уравнения	
185/165			А:Некоторые способы решения уравнений. Целые рациональные и дробно-рациональные уравнения	
186/166			А:Некоторые способы решения уравнений. Целые рациональные и дробно-рациональные уравнения	
187/167			А:Иррациональные уравнения	
188/168			А:Иррациональные уравнения	
189/169			А:Иррациональные неравенства	
190/170			А:Иррациональные неравенства	
191/171			А:Иррациональные неравенства	
192/172			А:Иррациональные уравнения и неравенства	
193/-			А:Иррациональные уравнения и неравенства	
194/173			А:Показательные уравнения и неравенства	
195/174			А:Показательные уравнения и неравенства	
196/175			А:Показательные уравнения и неравенства	
197/176			А:Показательные уравнения и неравенства	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
198/177			А:Логарифмические уравнения и неравенства	
199/178			А:Логарифмические уравнения и неравенства	
200/179			А:Логарифмические уравнения и неравенства	
201/180			А:Логарифмические уравнения и неравенства	
202/-			А:Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	
203/181			А:Тригонометрические уравнения	
204/182			А:Тригонометрические уравнения	
205/183			А:Тригонометрические уравнения	
206/184			А:Тригонометрические уравнения	
207/185			А:Тригонометрические уравнения	
208/186			А:Тригонометрические уравнения	
209/187			А:Тригонометрические неравенства	
210/188			А:Тригонометрические неравенства	
211/-			А:Тригонометрические неравенства	
212/189			А:Методы решения задач с параметром	
213/190			А:Методы решения задач с параметром	
214/191			А:Методы решения задач с параметром	
215/192			А:Методы решения задач с параметром	
216/193			А:Методы решения задач с параметром	
217/194			А:Методы решения задач с параметром	
218/195			А:Методы решения задач с параметром	
219/196			А:Методы решения задач с параметром	
220/-			А:Методы решения задач с параметром	
221/197			А:Решение задач	
222/198			А:Решение задач	
223/199			А:Решение задач	
224/200			А:Решение задач	
225/201			А:Решение задач	
226/202			А:Решение задач	
227/203			А:Решение задач	
228/204			А:Решение задач	
229/-			А:Решение задач	
230/205			А:Решение задач	
231/206			А:Решение задач	
232/207			А:Решение задач	
233/208			А:Решение задач	
234/209			***Контрольная работа № А10 по теме «Уравнения и неравенства»***	
235/210				
236/211			А:Урок-коррекция, анализ контрольной работы	
237/212			А:Урок-коррекция, анализ контрольной работы	
238/-			А:Решение задач повышенной сложности	
4 четверть				
Итоговое повторение (59/52 часа)				
239/213			Метод координат в пространстве. Простейшие задачи в координатах	
240/214			Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости. Движения	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
241/215			Многогранники. Площади поверхностей, сечения	
242/216			Многогранники. Площади поверхностей, сечения	
243/217			Цилиндр, конус, шар. Площадь поверхности цилиндра, конуса. Уравнение сферы. Задачи на взаимное расположение круглых тел	
244/218			Объемы тел.	
245/219			Объемы тел.	
246/220			Решение задач по курсу геометрии 10-11 классов	
247/-			Решение задач по курсу геометрии 10-11 классов	
248/221			***Итоговая контрольная работа № Г4***	
249/222				
250/223			Элементы комбинаторики и теории вероятностей	
251/224			Элементы комбинаторики и теории вероятностей	
252/225			Корень, степень, логарифм	
253/226			Корень, степень, логарифм	
254/227			Корень, степень, логарифм	
255/228			Преобразования выражений	
256/-			Преобразования выражений	
257/229			Функции, свойства и графики	
258/230			Обратная функция	
259/231			Степенная, показательная и логарифмические функции	
260/232			Степенная, показательная и логарифмические функции	
261/233			Тригонометрические функции	
262/234			Обратные тригонометрические функции	
263/235			Исследование функций и применение их свойств при решении задач	
264/236			Исследование функций и применение их свойств при решении задач	
265/-			Исследование функций и применение их свойств при решении задач	
266/237			Алгебраические уравнения и неравенства	
267/238			Алгебраические уравнения и неравенства	
268/239			Системы алгебраических уравнений	
269/240			Системы алгебраических неравенств	
270/241			Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	
271/242			Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	
272/243			Тригонометрические уравнения и неравенства	
273/244			Тригонометрические уравнения и неравенства	
274/-			Тригонометрические уравнения и неравенства	
275/245			Тригонометрические уравнения и неравенства	
276/246			Тригонометрические уравнения и неравенства	
277/247			Тригонометрические уравнения и неравенства	
278/248			Тригонометрические уравнения и неравенства	
279/249			Тригонометрические уравнения и неравенства	
280/250			Тригонометрические уравнения и неравенства	
281/251			Решение уравнений разных типов	

№ урока	Дата		Тема урока (содержание)	Примечание (коррекция)
	11А	11Б		
282/252			Решение уравнений разных типов	
283/-			Решение уравнений разных типов	
284/253			Предел и непрерывность функций	
285/254			Производная и дифференциал	
286/255			Производная и дифференциал	
287/256			Применение производной при исследовании функции	
288/257			Применение производной при исследовании функции	
289/258			Первообразная и интеграл	
290/259			Применения интеграла	
291/260			Применения интеграла	
292/-			Применения интеграла	
293/261			***Итоговая контрольная работа № А11***	
294/262				
295/263			Решение задач повышенной сложности	
296/264			Решение задач повышенной сложности	
297			Решение задач повышенной сложности	

Учебно-методический комплекс раздела «Алгебра и начала математического анализа»

Учебно-методический комплект

1. Математика:алгебра иначала математического анализа, геометрия. Алгебра иначала математического анализа. 10 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М.: Просвещение, 2014.
2. Математика:алгебра иначала математического анализа, геометрия. Алгебра иначала математического анализа. 11 класс: учеб.для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, А.Н. Головин. – М.: Просвещение, 2014.
3. Пратусевич М.Я. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс :углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, В.Н. Соломин. – М.: Просвещение, 2013.
4. Пратусевич М.Я. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 11 класс :углубл. уровень / М.Я. Пратусевич, К.М. Столбов, В.Н. Соломин. – М.: Просвещение, 2013.
5.

Электронные и цифровые образовательные ресурсы

Перечень веб-сайтов

№п/п	**Название сайта или статьи**	**Содержание**	**Адрес**
1.	Math.ru: удивительный мир математики	Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека	http://www.math.ru
2.	Средняя математическая интернет-школа: страна математики	Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ	http://www.bymath.net/
3.	Задачи	Интернет-проект «Задачи» предназначен для учителей и преподавателей, как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе. Система «Задачи» поможет и школьнику, заинтересовавшемуся какой-то задачей, найти и ее, и множество похожих примеров; поможет глубже понять данную тему и расширить свой кругозор.	http://www.problems.ru/

№п/п	Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
4.	Открытый банк данных заданий по математике	Главная задача открытого банка заданий ЕГЭ по математике — дать представление о том, какие задания будут в вариантах экзамена по математике и помочь выпускникам сориентироваться при подготовке к экзамену. Задачи открытого банка помогут будущим выпускникам повторить (освоить) школьный курс математики, найти в своих знаниях слабые места и ликвидировать их до экзамена. Задачи В1–В12 представлены заданиями, аналогичными экзаменационным (отличия — только в числовых параметрах), кроме того, на каждой позиции представлены задания и попроще, и посложнее реальных.	http://mathege.ru/or/ege/Main

Дополнительная литература
для учителя

1. Алгебра на вступительных экзаменах по математике в МГУ / Г.И.Фалин, А.И.Фалин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006
2. Алтынов П.И. Алгебраи начала анализа. Тесты. 10-11 классы: Учебно-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2002
3. Алфутова Н.Б., Устинов А.В. Алгебра и теория чисел. Сборник задач для математических школ. – М.: МЦНМО, 20020
4. Амелькин В.В., Рабцевич В.Л. Задачи с параметрами: Справ.пособие по математике. – Мн.: ООО «Асар», 2002
5. Гейдман Б.П. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Учебное пособие для учащихся ОЛ ЗМШ при МГУ им.Ломоносова. – М.: МЦНМО, 2003
6. Гельфанд И.М., Львовский С.М., Тоом А.Л. Тригонометрия. – М.: МЦНМО, 2000
7. Давидович Б.М., Пушкарь П.Е., Чеканов Ю.В. Математический анализ в 57 школе. Четырехгодичный курс. – М.: МЦНМО, 2008
8. Есипов А.А., Сазонов Л.И., Юдович В.И. Практикум по обыкновенным дифференциальным уравнениям. – М.: Вузовская книга, 2001
9. Мананникова Н.Г. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Тестовые технологии. – Челябинск.
10. Многочлены с одной переменной: Кн. для учащихся / Г.В. Дорофеев, С.В. Пчелинцев. – М.: Просвещение, 2001
11. Пинигина Л.П. Элементы математического анализа. Лекции и задачи для учащихся 10 класса школ с углубленным изучением математики. Физико-математический лицей №31. Челябинск, 2002
12.Прасолов В.В. Задачи по алгебре, арифметике и анализу: Учебное пособие. – М.:МЦНМО, 2007
13. Сергеев П.В. Математика в спецклассах 57-й школы. Математический анализ. – М.: МЦНМО, 2008

14. Теория вероятностей и статистики / Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко. – М.: МЦНМО: ОАО «Московские учебники», 2008
15. Углубленное изучение алгебры и математического анализа: Метод.рекомендации и дидат. материалы: Пособие для учителя / М.Л. Галицкий, М.М.Мошкович, С.И. Шварцбурд . – М.: Просвещение, 1997
16. Функциональный метод решения уравнений и неравенств / Г.И.Ковалева, Е.В.Конкина. – М.: Чистые пруды, 2008
17. Шень А. Вероятность: примеры и задачи. – М.: МЦНМО, 2007
18. Школа решения задач с параметрами: учебно-методическое пособие / П.Ф.Севрюков, А.Н.Смоляков. – М.: Илекса; Народное образование; Ставрополь: Сервисшкола, 2007

для учащихся

19. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина. 2008
20. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина. 2008
21. Амелькин В.В., Рабцевич В.Л. Задачи с параметрами: Справ.пособие по математике. – Мн.: ООО «Асар», 2002
22. Гейденштейн Л.Э., Ершова А.П., Ершова А.С. Наглядный справочник по математике с примерами. Для абитуриентов, школьников, учителей. – М.: Илекса, 2004
23. Гейдман Б.П. Логарифмические и показательные уравнения и неравенства. Учебное пособие для учащихся ОЛ ЗМШ при МГУ им.Ломоносова. – М.: МЦНМО, 2003
24. За страницами учебника математики: математ.анализ. Теория вероятностей: пособие для учащихся 10-11 кл. / Л.П.Шибасов, З.Ф.Шибасова. – М.:Просвещение, 2008
25. Шень А. О «математической строгости» и школьном курсе математики. – М.: МЦНМО, 2006

для подготовки к ЕГЭ

26. Алгебра на вступительных экзаменах по математике в МГУ / Г.И.Фалин, А.И.Фалин. – М.: Бином. Лаборатория знаний,2006
27. ЕГЭ 2011. Математика. Типовые тестовые задания / И.Р. Высоцкий, Д.Д.Гущин, 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.И.Шестаков, Д.Э.Шноль, И.В.Ященко; под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.:Издательство «Экзамен», 2011
28. ЕГЭ. Математика. Тематическая рабочая тетрадь. 11 класс / И.В. Ященко, С.А.Шестаков, П.И.Захаров. – М.: МЦНМО, Издательство «Экзамен», 2011
29. Математика – абитуриенту. – М.: МЦНМО, 2003
30. Козко А.И., Панферов В.С., Сергеев И.Н., Чирский В.Г. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С5 / Под ред.А.Л.Семенова и И.В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2010
31. Семенов П.В. Математика 2008. Функции и их свойства. – М.: МЦНМО, 2008

32. Сергеев И.Н., Панферов В.С. ЕГЭ 2011. Математика. Задача С3. Уравнения и неравенства / Под ред.А.Л.Семенова и И.В.Ященко. – М.:МЦНМО, 2011
33. Шестаков С.А., Захаров П.И. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С1 / Под ред. А.Л.Семенова и И.В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2010

Учебно-методический комплекс раздела «Геометрия»

Программы	Учебник	УМК	Литература в помощь учителю, дидактические материалы	Контрольно-измерительные материалы	Цифровые образовательные ресурсы
Примерная программа основного общего образования по математике .-сайт МОРФ,2005. Стандарт основного общего образования.	Геометрия. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2013	Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010	1) Прасолов В.В. Задачи по стереометрии: Учебное пособие. – М.:МЦНМО, 2010 2) Смирнов В.А. Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ / Под ред. А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.: МЦНМО, 2009 3) Бобровская А.В. Наглядная стереометрия. – ПО «Исеть», 2005 4) Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 10-11 классы. Геометрия. – М.: Илекса, 2008.	1) Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. – М.: Илекса, - 2005. 2) Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. – М.: Илекса, 2006	http://www.problems.ru http://www.mccme.ru ЦОР «Живая математика»: учебно-методический комплект, Институт новых технологий ЦОР Открытая математика. Стереометрия. ООО «ФИЗИКОН»

Характеристика контрольно-измерительных материаловпо предмету «Математика»

Контрольно-измерительные материалы по алгебре и началам математического анализапредставлены в методических пособиях данного УМК. КИМы состоят из самостоятельных и контрольных работ. Самостоятельные работы рассчитаны на часть урока, контрольные работы рассчитаны на 1 или 2 урока. В каждом наборе контрольных работ представлены варианты двух уровней сложности, что позволяет дифференцированно подходить к проверке усвоения материала.

Контрольно-измерительные материалы по геометрии взяты из книги для учителя «Изучение геометрии в 10-11 классах» (авторы С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов).

Критерии оценивания

По каждой задаче (заданию) ученик может получить от 0 до 7 баллов по следующему алгоритму:

Балл	За что ставится
7	Верное решение
6	Верное решение с недочетами
4-5	Решение с основных чертах верно, но неполно или содержит непринципиальные ошибки
1-3	Решение в целом неверно, но содержит более или менее существенное продвижение в верном направлении
0	Решение неверно или отсутствует

Баллы за все задачи суммируются. Итоговая оценка выставляется по следующему алгоритму:

Оценка	За что ставится
5	Ученик набрал более 90% баллов от общего количества баллов за работу
4	Ученик набрал от 71% до 90% баллов от общего количества баллов за работу
3	Ученик набрал от 50% до 70 % баллов от общего количества баллов за работу
2	Ученик набрал менее 50% баллов от общего количества баллов за работу