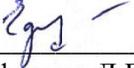


<p>«РАССМОТРЕНО»</p> <p>на заседании ШМО учителей предметов естественно- математического цикла.</p> <p>Протокол от «27» 08/ 2014г. № 1 Руководитель ШМО</p> <p> /Ефремов Д.Б./</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p> /Савкова С.С./</p>	<p>«ПРИНЯТО»</p> <p>на заседании Педагогического совета.</p> <p>Протокол от «28» августа 2014г. № 1</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО»</p> <p>приказом от «29» августа 2014г. № 18</p> <p>Директор</p> <p> /Палий В.Г./</p>
---	--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для учащихся 10-11 классов

средней общеобразовательной школы

при Посольстве России в Швеции

г. СТОКГОЛЬМ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 10-11 классов реализуется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне, утвержденный приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 г. № 1089;
- Примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263);
- Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. (Составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009);
- Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. (Составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010).

Срок освоения программы – 2 года.

Согласно действующему учебному плану и с учётом требований стандартов по математике, тематический план предусматривает чередованием блоков по алгебре и геометрии. Каждый блок обладает качествами системности и целостности, устойчивостью к сохранению во времени и быстрым проявлением в памяти.

Согласно федеральному образовательному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на базовом уровне в 10-11 классе отводится 345 часов из расчета 5 часов в неделю:

- в 10 классе-175 часов;
- в 11 классе-170 часов.

Цели и задачи

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания

значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Содержание образования на базовом уровне определяют следующие задачи:

- систематизировать сведения о числе; совершенствовать вычислительные навыки;
- изучать методы решения уравнений, неравенств, и систем уравнений;
- систематизировать сведения о функциях; совершенствовать графические умения;
- вычислять объемы и площади поверхностей пространственных тел при решении задач;
- создать условия для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений;

Общая характеристика учебного предмета

В базовом курсе содержание образования, представленное в средней школе, развивается в следующих направлениях:

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

и обществе.

Содержание курса

10 класс (базовый уровень). Всего 175 часов

1. Тригонометрические функции любого угла. Основные тригонометрические формулы (15ч.)

Числовая окружность. Длина дуги единичной окружности. Числовая окружность на координатной плоскости. Определение и свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса. Радианная мера угла. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. Формулы приведения.

2. Аксиомы стереометрии (5ч.)

Аксиомы стереометрии и следствия из аксиом.

3. Параллельность прямых и плоскостей (20ч.)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

4. Преобразование тригонометрических выражений.

Тригонометрические функции числового аргумента (13ч.)

Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Синус и косинус суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы. Функция $y = \sin x$, её свойства и график. Функция $y = \cos x$, её свойства и график. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$. Построение графика функций $y = m f(x)$ и $y = f(kx)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

5. Основные свойства функций (14 ч.)

Функции и их графики. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Исследование функций. Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.

6. Тригонометрические уравнения (13ч.)

Первые представления по решению тригонометрических уравнений. Арккосинус. Решение уравнения $\cos t = a$. Арксинус. Решение уравнения $\sin t = a$. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений: введение новой переменной и разложение на множители. Однородные тригонометрические уравнения.

7. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20ч.)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

8. Многогранники (13ч.)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Усечённая пирамида. Правильные многогранники.

9. Производная. Применение непрерывности и производной (23ч.)

Приращение аргумента. Приращение аргумента. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Дифференцирование функции $y = f(kx+m)$. Производная в физике и технике. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения к графику функции $y = f(x)$.

10. Векторы в пространстве (6ч.)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

11. Применение производной к исследованию функций (16 ч.)

Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы. Построение графика функций. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин.

12. Повторение (17 ч.)

**Тематическое планирование
по математике в 10 классе.**

№ п/п	Тема урока	Примечание
	1. Тригонометрические функции любого угла (6 уроков)	
1	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса	П.28, № 700,702,704
2	Определение синуса, косинуса, тангенса, котангенса	№706,714,717
3	Свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса	П.29, 723,726,728
4	Свойства синуса, косинуса, тангенса, котангенса	№731,733
5	Радианная мера угла	П.30, №737,739,74 1
6	Радианная мера угла	№745,749,751
	2. Основные тригонометрические формулы (9 уроков)	
7	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	П.31, №756,759,761
8	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	№765,767,769
9	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	П.32, №775,777
10	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	№779,783
11	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	№785,787

12	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	№789,790
13	Формулы приведения	П.33, №794,797,800
14	Формулы приведения	№802,805,809,811
15	Контрольная работа № 1	
	3. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 уроков)	
16	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	П.1,2, №1,3,10
17	Некоторые следствия из аксиом.	П.3, № 6,8,14
18	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	П.1-3, №12,13,15
19	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	П.1-3, С-1(вариант3)
20	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	П.1-3, С-1(вариант5)
	4. Параллельность прямых и плоскостей (12 уроков)	
21	Параллельные прямые в пространстве.	П.4, № 16,89
22	Параллельность трёх прямых.	П.4,5, № 18(б),21,88
23	Параллельность прямой и плоскости	П.6, № 23,25,27
24	Решение задач.	П.6, № 30,31,32,33
25	Решение задач.	П.4-6,с-2(вариант 3),с-3(1)
26	Решение задач.	Дом контр работа
27	Скрещивающиеся прямые. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой	П.7, № 35,37,39,42

28	Углы с сонаправленными сторонами.	П.7, № 38,93,94,100
29	Угол между прямыми.	П.8-9, № 46,97
30	Решение задач.	С-4(вариант 3)
31	Решение задач.	К-1(вариант 3)
32	Контрольная работа № 2.	
	5.Формулы сложения и их следствия (7 уроков)	
33	Формулы сложения. Формулы двойного угла	П.34, №818,820,823
34	Формулы сложения. Формулы двойного угла	№825,828,831,834
35	Формулы сложения. Формулы двойного угла	П.35, №852,859,86 4
36	Формулы сложения. Формулы двойного угла	№867,869,871
37	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	П.36, №881,883,888
38	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	№890,897
39	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	№898,899
	6.Тригонометрические функции числового аргумента (6 уроков)	
40	Синус, косинус, тангенс, котангенс	№28,29(в),30(а),3 2(г),33(в)
41	Синус, косинус, тангенс, котангенс	№34(а,б),36(в),37(а),38(б,г)
42	Тригонометрические функции и их графики	№31(а,б)
43	Тригонометрические функции и их графики	№33
44	Тригонометрические функции и их графики	№47(в)
45	Контрольная работа № 3.	

	7. Параллельность плоскостей (8 уроков)	
46	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	П.10, № 51,52,53
47	Свойства параллельных плоскостей.	П.11, № 57,61,104
48	Тетраэдр.	П.12, № 71,102,103
49	Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	П.13, № 81,109,110
50	Задачи на построение сечений.	П.14, № 83,84,85,86
51	Задачи на построение сечений.	С-5(вариант 3), с-6(вариант3)
52	Решение задач.	К-2 (вариант 3)
53	Контрольная работа № 4.	
	8.Основные свойства функций (14 уроков)	
54	Функции и их графики	№40(в,г),41(б,в),42(б,г), 43(в,г)
55	Функции и их графики	№44(б,г),45(в,г),46(б,в), 47(б), 51(а,в)
56	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций	№57(в),58(г),60(г),61(г), 62(г)
57	Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций	65(б,в),66(б,г),68(б,г),70, 72(в,г)
58	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	№77(г),78(а),79(а),80(б), 82(а),84(в,г)
59	Возрастание и убывание функций. Экстремумы	№85(в),88(г),90(г),91(г), 92(а)
60	Исследование функций	№93(в,г),94(б,в)

61	Исследование функций	№95(в,г), 96(в)
62	Исследование функций	№97(а), 98(б,в)
63	Исследование функций	№,99(в,г)
64	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	№100(а),101(г),102(а), 103(г),104(в),105(а),107(а)
65	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания	№109(в,г),110(б), 111(г), 113(б,в),114(в),115(б,в)
66	Контрольная работа № 5	
	9. Решение тригонометрических уравнений и неравенств (13 уроков)	
67	Арксинус, арккосинус, арктангенс	№116(в,г),117(г),118(в), 119(б),120(в),124(в,г)
68	Арксинус, арккосинус, арктангенс	№126(в),128(в),130(г), 131(б,г),133(б),134(б,г)
69	Решение простейших тригонометрических уравнений	№136(в),137(г),139(в)
70	Решение простейших тригонометрических уравнений	№141(г),146(а-в)
71	Решение простейших тригонометрических уравнений	№147(б,г),148(а), 149
72	Решение простейших тригонометрических неравенств	№151(а),152(г),153(в), 157(в)
73	Решение простейших тригонометрических неравенств	№159(в,г),160(б,г), 162(в,г), 163(б,г)

74	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем неравенств	№164(г),165(б),166(г)
75	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем неравенств	№167(в,г),168(в)
76	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем неравенств	№160(в),170(г)
77	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем неравенств	№171(а),172(а,г)
78	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем неравенств	№173(а,г),174(в,г)
79	Контрольная работа № 6	
	10. Перпендикулярность плоскостей (20 уроков)	
80	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	П.15,16, № 118,121
81	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	п.15-16, № 126, 119(б,в)
82	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	П.17, № 129,131
83	Решение задач.	П.17-18, № 134
84	Решение задач.	Дом сам работа
85	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	П.19, № 138(б), 141,142
86	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.	П.20, № 148,149,150

87	Угол между прямой и плоскостью.	№ 155, 159
88	Решение задач.	№ 160, 205
89	Решение задач.	№ 204, 206
90	Решение задач.	П.21, №164, 165
91	Решение задач.	С-10 (вариант 3)
92	Двугранный угол.	П.22, № 167,168,169,172
93	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	№ 174, 175,216
94	Прямоугольный параллелепипед.	П. 23, № 178,180,182,185
95	Прямоугольный параллелепипед.	П.24, № 187(б,в),189,191,1 92,217
96	Решение задач.	С-11(вариант 3)
97	Решение задач.	С-12(вариант 3)
98	Решение задач.	Дом контр работа
99	Контрольная работа № 7.	
11. Производная (14 уроков)		
100	Приращение функции	№177(б),178(г),17 9(б,в), 180(а,в),181
101	Приращение функции	№183(в),184(в),18 5, 186(б,в),187(в)
102	Понятие о производной	№188(б),189(в,г), 191(а), 192(б),193(б,г),19 4(б,г)
103	Понятие о непрерывности и предельном переходе	№197(б,г),198(а), 199(б,в), 200(б,г),201(а,г)

104	Понятие о непрерывности и предельном переходе	№202(б,г),203(б,в),206, 207(б,г)
105	Правило вычисления производных	№208
106	Правило вычисления производных	№209(а), 210(в,г), №212(а,б),213(в)
107	Правило вычисления производных	№214(б),215(а,б), 216(б)
108	Правило вычисления производных	№217(б),218(в,г), 219
109	Производная сложной функции	220(в),221(в),222(г), 223(в,г),224(г),225(г), 226(в,г),227(а,г),229(б,в)
110	Производные тригонометрических функций	№231(г),232(б),233(г), 234(в)
111	Производные тригонометрических функций	№235(б,г),236(б,в),237(в)
112	Производные тригонометрических функций	№238(а,б),239(в,г),240(в,г)
113	Контрольная работа № 8.	
	12. Применение непрерывности и производной (9 уроков)	
114	Применение непрерывности	№241(а,б),242(б,в),244(а,б)
115	Применение непрерывности	245(в,г),246(а,б),247(в,г)
116	Применение непрерывности	248(а),250(а)
117	Касательная к графику функции	№252,253(б,г),254(а,в)
118	Касательная к графику функции	№255(б,г),256(а,в)

),257(в)
119	Касательная к графику функции	258(в),259(в,г),260(а,б)
120	Приближенные вычисления	№261(в,г),262(а,б),263(б,г) 264(б,г),265(а,в),266(б,в)
121	Производная в физике и технике	№268,270,271
122	Производная в физике и технике	№274,275,277
	13. Многогранники (13 уроков)	
123	Понятие многогранника.	П.27,30, № 220,295
124	Призма, площадь поверхности призмы.	П.30, № 224,229,231
125	Призма, площадь поверхности призмы.	П. 30, № 238,295,297
126	Призма, площадь поверхности призмы.	№ 290, 296,298
127	Пирамида.	П. 32, № 239,243,244
128	Правильная пирамида.	П.33, № 256,258,259
129	Правильная пирамида.	П.33, № 260, 263, 265
130	Усечённая пирамида.	П.34, №269,270
131	Площадь поверхности пирамиды.	№ 247, 249, 252
132	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	П.35-37, №283
133	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.	№ 285,286

134	Решение задач	С-16(вариант 3)
135	Контрольная работа № 9.	
	14. Применение производной к исследованию функции (16 уроков)	
136	Признак возрастания, убывания функции	№279(б,в),280(а,г)
137	Признак возрастания, убывания функции	№281(в),282(в)
138	Признак возрастания, убывания функции	№283(в),284(г)
139	Признак возрастания, убывания функции	№285(в,г),286(в,г)
140	Критические точки функции, максимумы и минимумы	№287(а),288(а,б), 289(б)
141	Критические точки функции, максимумы и минимумы	№290(в,г),291(б,г), 292(а,б)
142	Критические точки функции, максимумы и минимумы	№293(а,б),294(в,г), 295(а,г)
143	Примеры применения производной к исследованию функций	№296(б),297(а,б), 298(б)
144	Примеры применения производной к исследованию функций	№299(а,б),300(а)
145	Примеры применения производной к исследованию функций	№301(а,б),302(в,г)
146	Примеры применения производной к исследованию функций	№303(а,б),304(б,г)
147	Наибольшее, наименьшее значения функции	№305(в,г),306(а)
148	Наибольшее, наименьшее значения функции	№307,310(в,г)
149	Наибольшее, наименьшее значения функции	№312,316,318
150	Наибольшее, наименьшее значения функции	№321,323
151	Контрольная работа № 10	
	15. Векторы в пространстве (7 уроков)	

152	Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов.	П.38,39, № 320(б), 321(б),326
153	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	П.40-42, № 334, 335(б,в,г), 336, 347(б)
154	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.	№ 340, 346,353
155	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	П.43-45, № 357, 358(в,г,д), 360(б), 362
156	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.	№ 366, 368, 369
157	Решение задач.	К-5(вариант 3)
158	Контрольная работа № 11.	
	16. Повторение (17 уроков)	
159	Тригонометрические формулы.	Тест-1
160	Тригонометрические уравнения.	Тест-2
161	Вычисление производных.	Тест-3
162	Физический и геометрический смысл производной.	Тест-4
163	Применение производной к исследованию функций.	Тест-5
164	Применение производной к исследованию функций.	Тест-6
165	Наибольшее и наименьшее значения функции.	
166	Наибольшее и наименьшее значения функции.	Тест-7

167	Параллельность прямых в пространстве.	
168	Параллельность прямых в пространстве.	Тест-8
169	Перпендикулярность прямых в пространстве.	
170	Перпендикулярность прямых в пространстве.	Тест-9
171	Многогранники.	
172	Многогранники.	
173	Многогранники.	Тест-10
174	Векторы	
175	Векторы	Тест-11

11 класс (базовый уровень). Всего 170 часов.

1. Первообразная и интеграл (19ч.)

Первообразная. Правило отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

2. Метод координат в пространстве (15ч.)

Координаты точки. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

3. Степени и корни (12ч.)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функция $y = x^n$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование степенной функции.

4. Цилиндр. Конус. Шар (17ч.)

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

5. Показательная и логарифмическая функции (18ч.)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Функция $y = \log x$, её

свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

6. Объемы тел (22ч.)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

7. Производная и первообразная показательной и логарифмической функции. (16 ч.)

8. Элементы математической статистики комбинаторики и теории вероятностей (13ч.)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

9. Обобщающее повторение (38 ч.)

Тематическое планирование

по математике в 11 классе.

№ п/п	Тема урока	Примечание
	1.Повторение (4 урока)	
1	Вычисление производных	№318(в,г), 319(в,г)
2	Геометрический и механический смысл производной	№ 322(а,б), № 323(а,б)
3	Применение производной к исследованию функций	№ 321(в,г), 324(а,б)
4	Наибольшее и наименьшее значения функции	№ 325
	2. Первообразная (9 уроков)	
5	Определение первообразной.	326(б,в),327(б,в),329(а,

		в),330(в)
6	Определение первообразной.	331(г),332(в),333(б),334(г)
7	Основное свойство первообразной.	335(в,г),336(в),337(в,г),338(а)
8	Основное свойство первообразной.	338(б),339(а,г),340(а,в),341(а,г)
9	Три правила нахождения первообразной.	342(в,г),343(а,б),344(в),345(а)
10	Три правила нахождения первообразной.	346(в,г),347(б),348
11	Три правила нахождения первообразной.	350,351(в,г),352(г)
12	Три правила нахождения первообразной.	С-1 (вариант 3)
13	Контрольная работа №1.	
	3. Метод координат в пространстве (7 уроков)	
14	Прямоугольная система координат в пространстве.	П.42,№400(б,д),401
15	Координаты вектора.	П.43,№403,404,407
16	Координаты вектора.	№409(в,е,ж,и,м),411
17	Связь между координатами вектора и координатами точек.	№418(б,в),419,412(а,б),422
18	Простейшие задачи в координатах.	№424(б,в),425(а),426
19	Простейшие задачи в координатах.	№430,431(а,в,г),432
20	Контрольная работа №2.	
	4. Интеграл (10 уроков)	
21	Площадь криволинейной трапеции.	353(а,б),354(а,г)
22	Площадь криволинейной трапеции.	355(а,в),356(б,в)
23	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	357(в,г),358(б,в),359(б)

24	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	360(в),361(г),362(г)
25	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	363(б),364(г),365(г)
26	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	366(а),368,369(б)
27	Применение интеграла.	370(в,г),371(а,б),372(б)
28	Применение интеграла.	383,375(2)
29	Применение интеграла.	377,379
30	Контрольная работа №3.	
	5. Метод координат в пространстве (8 уроков)	
31	Угол между векторами.	П.46,47,№441(в-з),443(б,в)
32	Скалярное произведение векторов.	№445(г),446(в),451(д)
33	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	П.48,№466(б,в),465,467(б)
34	Решение задач.	№509,510,511
35	Движения.	П.49-52,в.15-17,№480(а)
36	Движения.	№480(б),483(б)
37	Решение задач.	№519,520
38	Контрольная работа №4.	
	6. Обобщение понятия степени (12 уроков)	
39	Корень n-й степени и его свойства.	384(а,г),386(б,в),387(в),392(г), 394(г)
40	Корень n-й степени и его свойства.	399(б),400(в),401(г),402(б,в), 406(а,г)
41	Корень n-й степени и его свойства.	409(б), 412(г), 414(а), 415(в,г)
42	Иррациональные уравнения и неравенства.	417(б,в),418(г),419(в),420(в)

43	Иррациональные уравнения и неравенства.	422(б,г),423(б),424(б,г),425(г)
44	Иррациональные уравнения и неравенства.	421(в,г),426(а)
45	Иррациональные уравнения и неравенства.	426(б),427(б,в)
46	Степень с рациональным показателем.	428(б,в),429(а,г),430(г),431(б),
47	Степень с рациональным показателем.	433(г),435(б),436(в,г)
48	Степень с рациональным показателем.	437(б),438(б),439(г)
49	Степень с рациональным показателем.	441(в,г), 443(г),444(а,б)
50	Контрольная работа №5.	
	7. Тела вращения (17 уроков)	
51	Понятие цилиндра.	П.53,54,№522,524,526
52	Цилиндр. Решение задач.	№527,531,544,601
53	Цилиндр. Решение задач.	№539,538,535
54	Конус.	П.55,56,№548,549,550
55	Конус.	№554,555,563
56	Усеченный конус.	П.57,№568,569,571
57	Сфера. Уравнение сферы.	П.58,59,№573,576,577
58	Взаимное расположение сферы и плоскости.	П.60,№581,586,587
59	Касательная плоскость к сфере.	П.58-61,в.7-9 к главе 6
60	Площадь сферы.	П.60-62,№593,595
61	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	№635,637
62	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	№634,639

63	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.	№522,551,589
64	Зачет по теме.	№601,594,613,622
65	Обобщение темы.	№595,589,529,535
66	Обобщение темы.	Дом сам работа
67	Контрольная работа №6.	
	8. Показательная и логарифмическая функции (18 уроков)	
68	Показательная функция.	446(в,г),447(а,б),448(а,г),450(б), 453(г),454(г),455(б,в),457(б), 458(а,б)
69	Решение показательных уравнений и неравенств.	461(г),462(г),463(б)
70	Решение показательных уравнений и неравенств.	464(г),465(г),466(б,в)
71	Решение показательных уравнений и неравенств.	467(в,г),468(в),469(б)
72	Решение показательных уравнений и неравенств.	470(в),471(б)
73	Решение показательных уравнений и неравенств.	472(б,в),473(а)
74	Решение показательных уравнений и неравенств.	474(б),475(б,г)
75	Логарифмы и их свойства.	476(в,г),478(а,б),481(б,в),482(в), 483(г),485(а)
76	Логарифмы и их свойства.	486(б,г),487(в),489(г),490,492(в)
77	Логарифмы и их свойства.	494(в),495(б),496(г),497(б,г), 498(а,б)
78	Логарифмическая функция.	499(в,г),500(б),502(а,б),503(в,г),504(а,б),505(в)

		,г)
79	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	506(а,б),507(б,в),509(а), 511(б)
80	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	512(б),514(в),515(б),517(в,г)
81	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	518(а),519(г),520(в)
82	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	521(г),522(г),523(б)
83	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	524(г),525(в),527(в)
84	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	528(б,в),529(а,г),530(в,г)
85	Контрольная работа №7.	
	9. Объемы тел (13 уроков)	
86	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	П.63,64,№648,649,652
87	Объем прямоугольного параллелепипеда.	№656,658,в.1
88	Объем прямой призмы.	П.65,№659,663,664
89	Объем цилиндра.	П.66,№666,669,671
90	Объем цилиндра.	№670,672,745
91	Вычисление объемов тел с помощью интеграла.	П.67,№675
92	Объем наклонной призмы.	П.68,№681,683
93	Объем пирамиды.	П.69,в.4,5,№684,686,687
94	Объем пирамиды.	№695,697,690
95	Объем пирамиды.	
96	Объем конуса.	П.70,№701,704,709

97	Решение задач.	№702,705,703
98	Контрольная работа №8.	
	10. Производная и первообразная показательной и логарифмической функции (16 уроков)	
99	Производная показательной функции.	538(б,в),539(б),540(б)
100	Производная показательной функции.	541(а),542(в),543(г)
101	Первообразная показательной функции.	544(б),545(а),546(а)
102	Первообразная показательной функции.	547(б,в),548(в,г)
103	Производная логарифмической функции.	549(б,в).550(а,г),551(б)
104	Производная логарифмической функции.	552(а), 553(г)554(б,г)
105	Первообразная функции $y=1/x$.	555(в,г),556(г),557(г)
106	Степенная функция.	558(б,в),559(г),560(а,г) ,562(в,г), 563(б,в).564(а,г),656(в, г)
107	Степенная функция.	
108	Степенная функция.	
109	Понятие о дифференциальных уравнениях.	568(г),571
110	Понятие о дифференциальных уравнениях.	572(в),573(б)
111	Понятие о дифференциальных уравнениях.	576,579
112	Понятие о дифференциальных уравнениях.	Дом сам работа
113	Понятие о дифференциальных уравнениях.	К-9 (вариант 3)
114	Контрольная работа №9	

	11. Объем шара и площадь сферы (9 уроков)	
115	Объем шара.	П.71,№710,711,713
116	Объем шара.	В.11,№753,754
117	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора.	П.72,№715,717,720
118	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора.	№917,756
119	Площадь сферы.	П.73,№723,724,755
120	Площадь сферы.	П.58-61,64-73
121	Решение задач.	
122	Решение задач.	Дом сам работа
123	Контрольная работа №10.	
	12. Элементы теории вероятностей (13 уроков)	
124	Перестановки.	Т.1, №2,5,8
125	Перестановки.	Т.2,п.1,№2,п.2,№2,4
126	Размещения.	Т.2,п.3,№2,4
127	Размещения.	Доп задания №2,4,7
128	Сочетания.	Т.2.1,п.1,№2,
129	Сочетания.	Т.2.1,п.2,№2,п.3,№2
130	Понятие вероятности события.	Т.3, №2,5,7
131	Понятие вероятности события.	Т.3,№9,11
132	Свойства вероятностей события.	Т.4,№2,4
133	Свойства вероятностей события.	
134	Относительная частота событий.	Т.5,№2,5
135	Условная вероятность. Независимые события.	Т.6,№2,4

136	Условная вероятность. Независимые события.	
	13.Итоговое повторение (34 урока)	
137	Первообразная.	Открытый банк заданий ЕГЭ
138	Интеграл.	Открытый банк заданий ЕГЭ
139	Корень n-й степени и его свойства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
140	Иррациональные уравнения и неравенства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
141	Степень с рациональным показателем.	Открытый банк заданий ЕГЭ
142	Векторы.	Открытый банк заданий ЕГЭ
143	Координаты.	Открытый банк заданий ЕГЭ
144	Углы между прямыми и плоскостями.	Открытый банк заданий ЕГЭ
145	Цилиндр.	Открытый банк заданий ЕГЭ
146	Конус.	Открытый банк заданий ЕГЭ
147	Шар.	Открытый банк заданий ЕГЭ
148	Показательные уравнения и неравенства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
149	Показательные уравнения и неравенства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
150	Логарифмы и их свойства.	Открытый банк заданий ЕГЭ

151	Логарифмические уравнения и неравенства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
152	Логарифмические уравнения и неравенства.	Открытый банк заданий ЕГЭ
153	Объем призмы и цилиндра.	Открытый банк заданий ЕГЭ
154	Объем пирамиды и конуса.	Открытый банк заданий ЕГЭ
155	Объем шара и его частей.	Открытый банк заданий ЕГЭ
156	Производная показательной функции.	Открытый банк заданий ЕГЭ
157	Производная логарифмической функции.	Открытый банк заданий ЕГЭ
158	Производная степенной функции.	Открытый банк заданий ЕГЭ
159	Первообразная показательной функции.	Открытый банк заданий ЕГЭ
160	Первообразная логарифмической функции.	Открытый банк заданий ЕГЭ
161	Первообразная обратной пропорциональности.	Открытый банк заданий ЕГЭ
162	Табличное и графическое представление данных.	Открытый банк заданий ЕГЭ
163	Числовые характеристики рядов данных.	Открытый банк заданий ЕГЭ
164	Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.	Открытый банк заданий ЕГЭ
165	Элементы комбинаторики. Перестановки	Открытый банк заданий ЕГЭ
166	Элементы комбинаторики. Размещения и	Открытый банк

	Сочетания.	заданий ЕГЭ
167	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	Открытый банк заданий ЕГЭ
168	Классическое определение вероятности.	Открытый банк заданий ЕГЭ
169	Свойства вероятности события.	Открытый банк заданий ЕГЭ
170	Условная вероятность.	Открытый банк заданий ЕГЭ

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений; их применимость в различных областях человеческой деятельности;

-вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь:

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

-проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, тригонометрические функции, логарифмы;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

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

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

Функции и графики

уметь:

-определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

-строить графики изученных функций;

-описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

-решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

-описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь:

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

-исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

-вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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

-решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь:

-решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближённого решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь:

-решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

-вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

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

-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

- для анализа информации статистического характера.

Геометрия

уметь:

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

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

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

-изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условиям задачи;

-строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;

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

-использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

-вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Список литературы

1. Учебник «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс» / под ред. А.Н.Колмогорова, 18-е издание, -М., Просвещение, 2009г.
2. Тригонометрия: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2004.
3. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2012.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / Б. М. Ивлев, С. М. Саакян, С. И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2012.
5. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2012.
6. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов. Автор Ершова А.П., Голобородько В.В. –М.: Илекса, 2010.
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф, Кадамцева С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М. Просвещение, 2012
8. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2013
9. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2013

10. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2014.
11. Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение, 2014.
12. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации к учебнику: книга для учителя. – М.: Просвещение, 2011
13. Ершова, А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. - М.: Илекса,2011.