


**Государственное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение
«Губернаторская кадетская школа-интернат полиции»**

СОГЛАСОВАНО Протокол заседания МО учителей № <u>1</u> от « <u>27</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г. <u>М.А. Корешкова</u> руководитель МО Корешкова А.А.	РАССМОТРЕНО Протокол заседания педагогического совета № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР <u>М.А. Павлова</u> Павлова М.А. « <u>28</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г.	УТВЕРЖДЕНО Директор, ГБ НОУ «ГКШИИ» <u>В.Н. Кондрицкий</u> « <u>28</u> » <u>08</u> 20 <u>19</u> г. 
--	---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

предмет

10-11

класс

профильный

уровень обучения

Составитель:

Корешкова А.А.

учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике на профильном уровне для 10 – 11х классов разработана на основе Федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, в соответствии с базисным учебным планом (Пр. Министерства образования РФ №1312 от 09.03.2004г. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программу общего образования»). Рабочая программа составлена к учебникам «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 -11 классы», учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углублённый уровни) / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др. - М.: Просвещение, 2018г.; «Геометрия 10-11» /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.В.Кадомцев и др.-М.: Просвещение, 2019г./. Учебники допущены к использованию в образовательном процессе Министерством просвещения РФ (Приказ Министерства просвещения РФ №345 от 18.12.2018 г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»)

Данная рабочая программа рассчитана на 414 часов (6 часов в неделю, 138 часов геометрии и 276 часов алгебры и начал анализа), из них в 10 классе 70 часов геометрии и 140 часов алгебры и начал анализа, в 11 классе 68 часов геометрии и 136 часов алгебры и начал анализа.

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

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

При изучении курса математики на профильном уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- **систематизация** сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- **совершенствование** практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- **расширение и систематизация** общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- **развитие** представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- **знакомство** с основными идеями и методами математического анализа.

В ходе изучения математики на профильном уровне старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

Поставленные цели решаются на основе применения различных форм работы (индивидуальной, групповой, фронтальной), проектной деятельности, применение электронного тестирования, способствует закреплению учебных навыков, помогает осуществлять контроль и самоконтроль учебных достижений.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Содержание учебного предмета

Числовые и буквенные выражения

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Сравнения. Решение задач с целочисленными неизвестными.

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах сопряженные числа. Возведение в натуральную степень (формула Муавра). Основная запись. Комплексно теема алгебры.

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочленов с остатком. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. Схема Горнера. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона. Многочлены от нескольких переменных, симметрические многочлены.

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования.

Тригонометрия

Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.

Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа.

Функции

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Выпуклость функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

Начала математического анализа

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Теоремы о пределах последовательностей. Переход к пределам в неравенствах.

Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о пределе функции в точке. Поведение функций на бесконечности. Асимптоты.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

Уравнения и неравенства

Решение рациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений и неравенств.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Решение систем неравенств с одной переменной.

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.

Геометрия

Геометрия на плоскости

Свойство биссектрисы угла треугольника. Решение треугольников. Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей. Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.

Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной. Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей. Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма.

Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.

Геометрические места точек.

Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест.

Теорема Чебы и теорема Менелая.

Эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек.

Неразрешимость классических задач на построение.

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.

Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).

Сечения многогранников. Построение сечений.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.

Цилиндрические и конические поверхности.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Учебный план

№			Контроль
---	--	--	----------

п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Зачеты
1.	Повторение материала 10 класса.	4	-	1	-
2.	Тригонометрические функции.	18	1	5	-
3.	Цилиндр. Конус. Шар.	16	1	3	1
4.	Производная и ее геометрический смысл.	20	1	5	-
5.	Применение производной к исследованию функций.	17	1	4	-
6.	Объемы тел.	17	1	3	1
7.	Интеграл	17	1	4	-
8.	Векторы в пространстве.	6	-	1	1
9.	Метод координат в пространстве.	11	1	2	1
10.	Многочлены	7	1	2	-
11.	Комбинаторика.	13	-	3	-
11.	Элементы теории вероятностей.	13	1	4	-
12.	Комплексные числа	8	1	2	-
13.	Статистика.	8	1	2	-
14	Итоговое повторение курса геометрии 10-11 класс.	11	-	-	-
15	Обобщающее повторение по курсу алгебры и начала анализа за 10- 11 класс.	24	-	-	-
	Итого.	210	11	41	4

**Календарно-тематическое планирование
по математике в 11 «Г» классе**

№ урока	Содержание учебного материала	Дата проведения	Примечание
Повторение материала 10 класса (4 часа)			
1	Решение тригонометрических уравнений.		
2	Решение тригонометрических уравнений.		
3	Параллельность и перпендикулярность прямых.		
4	Параллельность и перпендикулярность прямых.		
Тригонометрические функции (18 часов)			
5	Область определения и множество значений тригонометрических функций.		
6	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Самостоятельная работа.		
7	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		
8	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Самостоятельная работа.		
9	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.		
10	Свойства функции $y = \cos x$.		
11	Свойства функции $y = \cos x$. Самостоятельная работа.		
12	Свойства функции $y = \cos x$.		
13	Свойства функции $y = \sin x$.		
14	Свойства функции $y = \sin x$. Самостоятельная работа.		
15	Свойства функции $y = \sin x$.		
16	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$.		
17	Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$. Самостоятельная работа.		
18	Обратные тригонометрические функции.		
19	Обратные тригонометрические функции.		
20	Урок обобщения и систематизации знаний.		
21	Урок обобщения и систематизации знаний.		
22	Контрольная работа №1		
Цилиндр, Конус, Шар (16 часов)			
23	Цилиндр.		
24	Цилиндр.		
25	Цилиндр. Самостоятельная работа.		
26	Конус.		
27	Конус.		
28	Конус.		
29	Конус. Самостоятельная работа.		
30	Сфера.		
31	Сфера.		
32	Сфера.		

33	Сфера. Самостоятельная работа.		
34	Сфера.		
35	Сфера.		
36	Сфера.		
37	Контрольная работа « Цилиндр, конус, шар».		
38	Зачет по теме « Цилиндр, конус, шар».		
Производная и ее геометрический смысл (20 часов)			
39	Производная.		
40	Производная. Самостоятельная работа.		
41	Производная.		
42	Производная степенной функции.		
43	Производная степенной функции. Самостоятельная работа.		
44	Производная степенной функции.		
45	Правила дифференцирования.		
46	Правила дифференцирования.		
47	Правила дифференцирования. Самостоятельная работа.		
48	Производные некоторых элементарных функций.		
49	Производные некоторых элементарных функций.		
50	Производные некоторых элементарных функций. Самостоятельная работа.		
51	Производные некоторых элементарных функций.		
52	Геометрический смысл производной.		
53	Геометрический смысл производной.		
54	Геометрический смысл производной. Самостоятельная работа.		
55	Геометрический смысл производной.		
56	Урок обобщения и систематизации знаний.		
57	Урок обобщения и систематизации знаний.		
58	Контрольная работа №2		
Применение производной к исследованию функций (17ч)			
59	Возрастание и убывание функции.		
60	Возрастание и убывание функции. Самостоятельная работа.		
61	Экстремумы функции.		
62	Экстремумы функции. Самостоятельная работа.		
63	Экстремумы функции.		
64	Применение производной к построению графиков функций.		
65	Применение производной к построению графиков функций.		
66	Применение производной к построению графиков функций. Самостоятельная работа.		
67	Применение производной к построению графиков функций.		

68	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
69	Наибольшее и наименьшее значения функции. Самостоятельная работа.		
70	Наибольшее и наименьшее значения функции.		
71	Выпуклость графика функций, точки перегиба.		
72	Выпуклость графика функций, точки перегиба.		
73	Выпуклость графика функций, точки перегиба.		
74	Урок обобщения и систематизации знаний.		
75	Контрольная работа №3		
Объемы тел (17 часов)			
76	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
77	Объем прямоугольного параллелепипеда.		
78	Объем прямоугольного параллелепипеда. Самостоятельная работа.		
79	Объем прямой призмы и цилиндра.		
80	Объем прямой призмы и цилиндра.		
81	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.		
82	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.		
83	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.		
84	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Самостоятельная работа.		
85	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.		
86	Объем шара и площадь сферы.		
87	Объем шара и площадь сферы.		
88	Объем шара и площадь сферы.		
89	Объем шара и площадь сферы. Самостоятельная работа.		
90	Объем шара и площадь сферы.		
91	Контрольная работа «Объемы тел».		
92	Зачет по теме «Объемы тел».		
Интеграл (17 часов)			
93	Первообразная.95		
94	Первообразная.96		
95	Правила нахождения первообразных.		
96	Правила нахождения первообразных. Самостоятельная работа.		
97	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		
98	Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Самостоятельная работа.		
99	Площадь криволинейной трапеции и интеграл.		
100	Вычисление интегралов.		
101	Вычисление интегралов. Самостоятельная работа.		
102	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.		

103	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Самостоятельная работа.		
104	Вычисление площадей фигур с помощью интегралов.		
105	Применение производной и интеграла к решению практических задач.		
106	Применение производной и интеграла к решению практических задач.		
107	Урок обобщения и систематизации знаний.		
108	Урок обобщения и систематизации знаний.		
109	Контрольная работа №4		
Векторы в пространстве(6 часов)			
110	Понятие вектора в пространстве.		
111	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		
112	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Самостоятельная работа.		
113	Компланарные векторы.		
114	Компланарные векторы.		
115	Зачет по теме «Векторы».		
Метод координат в пространстве(11 часов)			
116	Координаты точки и координаты вектора.		
117	Координаты точки и координаты вектора.		
118	Координаты точки и координаты вектора. Самостоятельная работа.		
119	Координаты точки и координаты вектора.		
120	Скалярное произведение векторов.		
121	Скалярное произведение векторов.		
122	Скалярное произведение векторов. Самостоятельная работа.		
123	Скалярное произведение векторов.		
124	Скалярное произведение векторов.		
125	Контрольная работа «Метод координат».		
126	Зачет по теме «Метод координат».		
Многочлены (7 часов)			
127	Многочлены от одной переменной		
128	Многочлены от одной переменной. Самостоятельная работа.		
129	Многочлены от нескольких переменных		
130	Многочлены от нескольких переменных. Самостоятельная работа.		
131	Уравнения высших степеней		
132	Уравнения высших степеней		

133	Контрольная работа №5		
Комбинаторика (12 часов)			
134	Правило произведения.		
135	Правило произведения.		
136	Перестановки.		
137	Перестановки. Самостоятельная работа.		
138	Размещения.		
139	Размещения. Самостоятельная работа.		
140	Сочетания и их свойства.		
141	Сочетания и их свойства. Самостоятельная работа.		
142	Бином Ньютона.		
143	Бином Ньютона.		
144	Урок обобщения и систематизации знаний.		
145	Контрольная работа №6		
Элементы теории вероятностей (12 часов)			
146	События.		
147	Комбинации событий. Противоположное событие.		
148	Комбинации событий. Противоположное событие. Самостоятельная работа.		
149	Вероятность события.		
150	Вероятность события. Самостоятельная работа.		
151	Сложение вероятностей.		
152	Сложение вероятностей. Самостоятельная работа.		
153	Независимые события. Умножение вероятностей.		
154	Статистическая вероятность.		
155	Статистическая вероятность. Самостоятельная работа.		
156	Урок обобщения и систематизации знаний.		
157	Контрольная работа № 7.		
Комплексные числа (8 часов)			
158	Комплексные числа и арифметические операции над ними.		
159	Комплексные числа и координатная плоскость. Самостоятельная работа.		
160	Тригонометрическая форма записи комплексного числа.		
161	Тригонометрическая форма записи комплексного числа.		
162	Комплексные числа и квадратные уравнения. Самостоятельная работа		
163	Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.		
164	Урок обобщения и систематизации знаний.		
165	Контрольная работа № 8.		
Статистика (8 часов)			

166	Случайные величины.		
167	Случайные величины.		
168	Центральные тенденции.		
169	Центральные тенденции. Самостоятельная работа.		
170	Меры разброса.		
171	Меры разброса. Самостоятельная работа.		
172	Урок обобщения и систематизации знаний.		
173	Контрольная работа №9.		
Повторение курса геометрии 11 класса (11 часов)			
174	Повторение курса геометрии 11 класса		
175	Повторение курса геометрии 11 класса		
176	Повторение курса геометрии 11 класса		
177	Повторение курса геометрии 11 класса		
178	Повторение курса геометрии 11 класса		
179	Повторение курса геометрии 11 класса		
180	Повторение курса геометрии 11 класса		
181	Повторение курса геометрии 11 класса		
182	Повторение курса геометрии 11 класса		
183	Повторение курса геометрии 11 класса		
184	Повторение курса геометрии 11 класса		
Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса (20 часов)			
185	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
186	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
187	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
188	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
189	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
190	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
191	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
192	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
193	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
194	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
195	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
196	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
197	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
198	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
199	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
200	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
201	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
202	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
203	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
204	Повторение курса алгебры и начал анализа 11 класса		
	Итого	204	

Требования к уровню подготовки обучающихся в 10-11 классах

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Алгебра

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Функции и графики

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;

- решать уравнения, системы уравнений, неравенств используя свойства функций и их графические представления;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

-приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Уравнения и неравенства

Уметь:

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

- доказывать несложные неравенства;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Геометрия

уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;

- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;

- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;

- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;

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

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

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

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Список литературы

1. Сборник рабочих программ «Алгебра и начала математического анализа». 10-11 классы. Учебное пособие для учителей общеобразовательных организаций: базовый и углубленный профили/ сост. Бурмистрова Т.А., М.:Просвещение, 2016г.
2. Учебник «Геометрия,10-11», Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., С.Б. Кадомцев и др.- М.:Просвещение, 2019
3. Учебник «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 -11 классы», учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и углублённый уровни) / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др. - М.: Просвещение, 2018г.
4. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учеб.:Кн. Для учителя/С.М. Саакян, В.Ф.Бутузов-М.:Просвещение.2001.
5. Поурочные разработки по геометрии. 10 класс/сост.В.А. Яровенко.- М.: ВАКО,2006.
6. Поурочные разработки по геометрии. 11 класс/сост.В.А. Яровенко.- М.: ВАКО,2007.
7. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш. А. Алимова и др. 10 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций:базовый и углубленный уровни/М.И.Шабутин и др.-М.:Просвещение,2015
8. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику Ш. А. Алимова и др. 11 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций:базовый и углубленный уровни/М.И.Шабутин и др.-М.:Просвещение,2015
9. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва.- М.: Просвещение,2015.
10. Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 11 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций/Н.Е. Фёдорова, М.В. Ткачёва.- М.: Просвещение,2015.

Дополнительная литература

1. Учебно-тренировочные тематические тестовые задания по математике для подготовки к ЕГЭ.
2. Алгебра и начала анализа (профильный уровень) методическое пособие для учителей 3. 3. Мордкович А.Г. М.: Мнемозина, 2012.
4. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

Интернет ресурсы

1. www.ed.gov.ru
2. www.kokch.kts.ru/cdo/
3. www.teacher.fio.ru
4. www.edu.secna.ru/main
5. www.fipi.ru