

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
ЦМК физико-математических и социально-экономических дисциплин
Дисциплина: Математика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних
сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и
вентиляции (1 курс)

РП.00479926.08.02.07.18

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	3
1.1 Область применения программы.....	3
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	19
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	19
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	19
4 Примерные темы индивидуальных образовательных проектов обучающихся	21

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины Математика является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (1 курс) на базе основного общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика относится к общеобразовательному циклу дисциплин ОУД.04).

1.3. Цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>1) личностные:</p> <ul style="list-style-type: none">- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической	<p>Наблюдение Анализ портфолио Тестирование Индивидуальный образовательный проект Экзамен</p>

<p>подготовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; 	
<p>2) метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира; 	<p>Наблюдение Анализ портфолио Тестирование Выполнение практических работ Выполнение контрольных работ Индивидуальный образовательный проект Экзамен</p>

<p>3) предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; - сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. 	<p>Устный опрос Защита рефератов Проверка конспектов Тестирование Выполнение контрольных работ Проверка практических работ Индивидуальный образовательный проект Экзамен</p>
--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В т.ч. по семестрам	
		1 семестр	2 семестр
Очная форма обучения			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	259		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	241	80	161
в том числе: практические занятия	96	36	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-	-
Консультации	2	-	2
Промежуточная аттестация	16	-	16
Форма промежуточной аттестации		Д/З	Э

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)
		очная форма обучения	аудитор.			
	<i>I СЕМЕСТР</i>		80			
	Раздел 1. Уравнения, неравенства	24				
1	Действия над действительными числами. Погрешности вычислений.	2ч. / урок		Лекция-диалог		[3], Гл 1, § 1-5
2	Практическая работа 1. Действия над действительными числами. Погрешности вычислений.	2ч. / прак.		Урок-практикум		
3	Решение уравнений и неравенств с одной переменной.	2ч. / урок		Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация)		[1], Гл 10 [10], Гл 1, § 6, 5
4	Практическая работа 2. Решение уравнений и неравенств с одной переменной.	2ч. / прак.		Урок-практикум		
5	Системы линейных уравнений и неравенств.	2ч. / урок		Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация)		[1], Гл 10 [10], Гл 1, § 7
6	Практическая работа 3. Решение систем линейных уравнений и линейных неравенств.	2ч. / прак.		Урок-практикум		
7	Квадратные уравнения и неравенства.	2ч. / урок		Лекция с запланированными ошибками (лекция-провокация)		[10], Гл 1, § 8,10
8	Практическая работа 4. Решение квадратных уравнений и неравенств.	2ч. / прак.		Урок-практикум		
9	Иррациональные уравнения и неравенства.	2ч. / урок		Лекция с разбором конкретных ситуаций		[6], Гл 1, § 1-5
10	Практическая работа 5. Решение	2ч. / прак.		Урок-практикум		

	иррациональных уравнений и неравенств.					
11	Рациональные уравнения и неравенства.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[11]	
12	Практическая работа 6. Решение рациональных уравнений и неравенств.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
	Раздел 2. Функции, их свойства и графики.	8				
13	Функции. Свойства функций. Обратные и сложные функции.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 1 [3], Гл 2, §7-10	
14	Практическая работа 7. Область определения функции.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
15	Преобразование графиков.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций		[11]	
16	Практическая работа 8. Построение графиков функций.	2ч. / прак.	Урок-практикум		[3], Гл 2, §7-10	
	Раздел 3. Степени и корни.	10				
17	Корень n-ой степени из действительного числа, его свойства.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 4 [4], Гл 2, §4-6	
18	Практическая работа 9. Свойства корня n-ой степени.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
19	Степень с любым рациональным показателем.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 4 [4], Гл 2, §8	
20	Практическая работа 10. Степень с рациональным показателем.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
21	Степенная функция, ее график и общие свойства	2ч. / урок	Лекция-диалог		[4], Гл 2, §9	
	Раздел 4. Показательная функция.	10				
22	Показательная функция, её график и свойства.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций		[1], Гл 4 [4], Гл 3, §11	
23	Показательные уравнения.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций		[1], Гл 4 [4], Гл 3, §12	

24	Практическая работа 11. Решение показательных уравнений.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
25	Показательные неравенства.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 4 [4], Гл 3, §13
26	Практическая работа 12. Решение показательных неравенств.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
27	Раздел 5. Логарифмическая функция.	14			
27	Определение, свойства и виды логарифмов.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[4], Гл 3, §14
28	Практическая работа 13. Логарифмирование, потенцирование выражений.	2ч. / прак.	Урок-практикум		[4], Гл 3, §16
29	Логарифмическая функция, её график и свойства.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций		[4], Гл 3, §15
30	Логарифмические уравнения.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 4 [4], Гл 3, §17
31	Практическая работа 14. Решение логарифмических уравнений.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
32	Логарифмические неравенства.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций		[1], Гл 4 [4], Гл 3, §18
33	Практическая работа 15. Решение логарифмических неравенств.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
34	Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	14			
34	Основные понятия комбинаторики. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 9 [3], Гл 8, §47-48
35	Практическая работа 16. Задачи на вычисление перестановок, сочетаний, размещений.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
36	Основные понятия теории вероятностей.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[4], Гл 5, §22 [3], Гл 8, §49
37	Практическая работа 17. Решение практических задач с применением	2ч. / прак.	Урок-практикум		

	вероятностных методов.					
38	Основные понятия математической статистики.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[4], Гл 5, §24	
39	Практическая работа 18. Статистические методы обработки информации.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
40	Итоговый урок за I семестр	2ч. / урок	Урок-зачет			
	<u>II СЕМЕСТР</u>	161				
	Раздел 7. Тригонометрические функции.	26				
41	Основные понятия тригонометрии	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 3 [3], Гл 3, §11-15	
42	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 3 [3], Гл 3, §16-20	
43	Практическая работа 19. Построение графиков тригонометрических функций.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
44	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[3], Гл 3, §21	
45	Основные тригонометрические формулы.	2ч. / урок	Выполнение вариативных упражнений		[3], Гл 5, §24-29	
46	Преобразование простейших тригонометрических выражений	2ч. / урок	Выполнение вариативных упражнений		[3], Гл 5, §24-29	
47	Практическая работа 20. Преобразование простейших тригонометрических выражений	2ч. / прак.	Урок-практикум			
48	Практическая работа 21. Преобразование простейших тригонометрических выражений	2ч. / прак.	Урок-практикум			
49	Простейшие тригонометрические уравнения.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 3 [3], Гл 4, §22	
50	Простейшие тригонометрические неравенства.	2ч. / урок	Проблемная лекция		[3], Гл 3, §40-41	
51	Практическая работа 22. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	2ч. / прак.	Урок-практикум			

52	Методы решения тригонометрических уравнений.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 4, §23, гл.5, §31
53	Практическая работа 23. Методы решения тригонометрических уравнений.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
	Раздел 8. Комплексные числа.	12		
54	Алгебраическая и геометрическая форма записи комплексных чисел.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 6, §32-33
55	Практическая работа 24. Действия над комплексными числами в алгебраической и геометрической форме.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
56	Тригонометрическая форма записи комплексных чисел.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 6, §34
57	Практическая работа 25. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
58	Показательная форма записи комплексных чисел.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[8], Гл 14, §4
59	Практическая работа 26. Действия над комплексными числами показательной форме.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
	Раздел 9. Производная функции.	32		
60	Числовые последовательности.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §37
61	Предел числовой последовательности.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций	[1], Гл 7 [3], Гл 7, §38
62	Предел функции.	2ч. / урок	Лекция с разбором конкретных ситуаций	[1], Гл 7 [3], Гл 7, §39
63	Практическая работа 27. Вычисление пределов.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
64	Определение производной	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §40

65	Вычисление производных.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §41
66	Практическая работа 28. Вычисление производных элементарных функций.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
67	Дифференцирование сложных функций.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §42
68	Практическая работа 29. Вычисление производных сложных функций.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
69	Уравнение касательной к графику.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §43
70	Применение производной для исследования функций.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, § 44
71	Построение графиков функций.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[3], Гл 7, §45
72	Практическая работа 30. Исследование функции и построение графика.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
73	Применение производной для нахождения наибольших, наименьших значений величин	2ч. / урок	Выполнение вариативных упражнений	[3], Гл 7, §46
74	Формулы приближенных вычислений.	2ч. / урок	Выполнение вариативных упражнений	[3], Гл 10, §3-4
75	Практическая работа 31. Приближённые вычисления.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
	Раздел 10. Интеграл.	20		
76	Неопределенный интеграл.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[1], Гл 8 [4], Гл 4, §20
77	Практическая работа 32. Вычисление неопределённого интеграла непосредственным интегрированием.	2ч. / прак.	Урок-практикум	[10], Гл 8, §63
78	Вычисление неопределённого интеграла способом подстановки (заменной переменной).	2ч. / урок	Лекция-диалог	[8], Гл 11, §4
79	Практическая работа 33. Интегрирование подстановкой.	2ч. / прак.	Урок-практикум	

80	Определенный интеграл.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[1], Гл 8 [4], Гл 4, §21
81	Практическая работа 34. Вычисление определённого интеграла непосредственным интегрированием.	2ч. / прак.	Урок-практикум	[10], Гл 9, §66
82	Вычисление определённого интеграла способом подстановки (заменой переменной).	2ч. / урок	Лекция-диалог	[8], Гл 12, §2
83	Практическая работа 35. Вычисление определённого интеграла способом подстановки.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
84	Площадь криволинейной трапеции.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[8], Гл 13, §1
85	Практическая работа 36. Вычисление площади криволинейной трапеции.	2ч. / прак.	Урок-практикум	
86	Раздел 11. Параллельность прямых и плоскостей	10		
87	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[1], Гл 5 [5], Гл 1, §1
88	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[1], Гл 5 [5], Гл 1, §2
89	Параллельность плоскостей.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[5], Гл 1, §3
90	Тетраэдр и параллелепипед. Построение сечений.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[5], Гл 1, §4
91	Практическая работа 37. Задачи на построение сечений	2ч. / прак.	Урок-практикум	
92	Раздел 12. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	8		
93	Перпендикулярность прямой и плоскости.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[5], Гл 2, §1
94	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[5], Гл 2, §2
95	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	2ч. / урок	Лекция-диалог	[5], Гл 2, §3
96	Практическая работа 38. Решение задач по	2ч. / прак.	Урок-практикум	

	разделу: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»					
	Раздел 13. Многогранники.	10				
95	Понятие многогранника. Призма.	2ч. / урок	Лекция – визуализация.		[1], Гл 6 [5], Гл 3, §1	
96	Пирамида.	2ч. / урок	Лекция – визуализация.		[5], Гл 3, §2	
97	Правильные многогранники.	2ч. / урок	Выполнение вариативных упражнений		[5], Гл 3, §3	
98	Практическая работа 39. Многогранники. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
99	Практическая работа 40. Многогранники. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
	Раздел 14. Векторы в пространстве.	10				
100	Понятие вектора в пространстве.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 2 [5], Гл 4, §1	
101	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 2 [5], Гл 4, §2	
102	Компланарные векторы.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 4, §3	
103	Практическая работа 41. Решение задач по разделу: «Векторы в пространстве».	2ч. / прак.	Урок-практикум			
104	Практическая работа 42. Решение задач по разделу: «Векторы в пространстве».	2ч. / прак.	Урок-практикум			
	Раздел 15. Метод координат в пространстве. Движения.	10				
105	Координаты точки и координаты вектора.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 5, §1	
106	Практическая работа 43. Простейшие задачи в координатах.	2ч. / прак.	Урок-практикум			
107	Скалярное произведение векторов.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 5, §2	

108	Практическая работа 44. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
109	Движения.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 5, §3
	Раздел 16. Тела вращения.	10			
110	Цилиндр.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[1], Гл 6 [5], Гл 6, §1
111	Конус.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 6, §2
112	Сфера.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 6, §3
113	Практическая работа 45. Тела вращения. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
114	Практическая работа 46. Тела вращения. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
	Раздел 17. Объёмы тел.	13			
115	Объём прямоугольного параллелепипеда.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 7, §1
116	Объёмы прямой призмы и цилиндра.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 7, §2
117	Объёмы наклонной призмы, пирамиды, конуса	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 7, §3
118	Объём шара. Площадь сферы.	2ч. / урок	Лекция-диалог		[5], Гл 7, §4
119	Практическая работа 47. Объёмы тел. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
120	Практическая работа 48. Объёмы тел. Решение задач.	2ч. / прак.	Урок-практикум		
121	Итоговое занятие.	1ч. / урок	Урок-зачет		
	Итого	241ч			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, чертёжные принадлежности, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	Математика (СПО). Учебник : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. — ISBN 978-5-406-06554-9.	Электронная библиотечная система https://www.book.ru
2.	Алгебра и начала анализа : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 200 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9858-0.	Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FAB02AF4-B498-40AB-9FC5-000A50E493B8
Дополнительная литература		
3.	Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. — 8-е изд., стер. - М.: МНМОЗИНА, 2011г. — 424с: ил.	Библиотека колледжа
4.	Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. — 5-е изд., стер. - М.: МНМОЗИНА, 2011г. — 287с: ил.	Библиотека колледжа
5.	Геометрия. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. уровни/Л.С. Атанасян ,	Библиотека колледжа

	В.Ф.Бутузов , С.Б. Кадомцев и др. – 20-е изд. - М.: Просвещение, 2011. – 255с.: ил.	
6.	Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.Мордкович и др. – 8-е изд., испр. - М.: МНМОЗИНА, 2011г. – 343с: ил.	Библиотека колледжа
7.	Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2ч. Ч2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.Мордкович и др. – 5-е изд., испр. - М.: МНМОЗИНА, 2011г. – 264с: ил.	Библиотека колледжа
8.	Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних спец. учеб. заведений/ Н.В. Богомолов.- 5-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2002. - 495с.	Библиотека колледжа
9.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. С. Спирина, П. А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352с.	Библиотека колледжа
10.	Математика: Учеб. Для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – М.: Дрофа, 2002. – 400с.: ил.	Библиотека колледжа
Интернет-ресурсы		
11.	Издательский дом «Первое сентября». Учебно-методический журнал «Математика»	Режим доступа: URL: http://mat.1september.ru/
12.	Информационные, тренировочные и контрольные материалы.	Режим доступа: URL: http://www.fcior.edu.ru
13.	Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.	Режим доступа: URL: https://www.school-collection.edu.ru

4 ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

I Подготовить реферат, презентацию или буклет на тему:

1. Роль математики в современном мире
2. Непрерывные дроби.
3. Применение сложных процентов в экономических расчетах.
4. Параллельное проектирование.
5. Средние значения и их применение в статистике.
6. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
7. Сложение гармонических колебаний.
8. Графическое решение уравнений и неравенств.
9. Правильные и полуправильные многогранники.
10. Конические сечения и их применение в технике.
11. Понятие дифференциала и его приложения.
12. Схемы повторных испытаний Бернулли.
13. Исследование уравнений и неравенств с параметром.
14. Геометрия Лобачевского
15. Загадки пирамиды
16. Математика и Гармония
17. Фракталы
18. Асимптоты
19. Геометрические формы в искусстве.
20. Графы и их применение в архитектуре.
21. Матричная алгебра в экономике.
22. Задачи механического происхождения. (Геометрия масс, экстремальные задачи)
23. Приложения определенного интеграла в экономике.
24. Тайна гармонии "Пропорция. Основное свойство пропорции"
25. Приложение математики в педиатрии. А именно: расчет максимального и минимального артериального давления (формула Молчанова); расчет прибавки массы детей; расчет прибавки роста детей; расчет питания (объемный и калорийный способы)
26. Вирусы и бактерии. (Геометрическая форма, расположение в пространстве, рост численности)
27. Финансовая математика.
28. Великие открытия (математики)
29. Диофантовы уравнения.
30. Метод математической индукции как эффективный метод доказательства гипотез
31. Тригонометрия вокруг нас.
32. Применение логарифмов

II Разработать сценарий и провести в группе игровое мероприятие на математическую тематику (викторину, КВН, олимпиаду, конкурс и т.д.).

III Подготовить и провести исследование математической грамотности студентов колледжа (в форме анкетирования, опроса, интервью).