

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
22 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 МАТЕМАТИКА

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**13.01.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования (по отраслям)**

Черемхово, 2022

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол № 9
«31» мая 2022 г.
Председатель: Окладникова Т.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол № 5
от 15 июня 2022 года
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «**Математика**» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации программы подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол №3 от 21.07.2015 г. Автор примерной программы: М.И. Башмаков, доктор физико – математических наук, академик Российской академии образования, профессор.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования технического профиля:
13.01.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Разработчик: Шишкин Павел Сергеевич – преподаватель ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1 Объем учебной дисциплины	7
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»	8
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	23
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения Математики в Черемховском горнотехническом колледже им. М.И. Щадова, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.01.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** на базе основного общего образования.

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечения сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику проектов (рефератов), виды самостоятельных работ, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.01.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ с получением среднего общего образования.

В разделе программы «Структура и содержание учебной дисциплины» курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Математика» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **13.01.11, Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** отводится

291 час (максимальная учебная нагрузка):

- на обязательные аудиторные занятия отводится 273 часа, в том числе на практические (лабораторные) работы 130 часов;
- на самостоятельные работы отводится 0 часов.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Название» в соответствии с

Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (код, название специальности) отводится ___ часов (объем образовательной программы):

- на учебные занятия отводится _____ часов, в том числе на практические (лабораторные) работы _____ часов;
- на самостоятельные работы отводится _____ часов;
- на консультацию отводится _____ часов;
- на промежуточную аттестацию отводится _____ часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об 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 естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 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;

метапредметных:

- 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 их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о 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 приёмами 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 на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; 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, о статистических закономерностях в реальном мире, об 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы:	291
Учебные занятия,	273
в том числе:	
практические работы	130
Самостоятельные работы	-
Консультация	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена (форма записывается в соответствии с учебным планом)	10

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов		Объем часов
1	2	3		4
ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР				119 часов
Введение	Содержание учебного материала			2
	1	1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования.	2
Раздел 1. Алгебра				38
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала			10
	2	1	Целые и рациональные числа.	2
			Задание на дом: Внесение классификации действительных чисел в справочник.	
	3		Практическая работа №1 Целые и рациональные числа. Арифметические действия над числами.	2
			Задание на дом: О-1: № 1 (1-3) № 2 (1,2) стр. 8	
	4		Практическая работа №2 Действительные числа. Сравнение числовых выражений..	2
			Задание на дом: О-1: № 7 (1-3). Стр. 13	
	5	2	<i>Приближённые вычисления. Нахождение приближённых значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной)</i>	2
			Задание на дом: О-1: № 1 (1-3), № 2 (1-2) стр. 16, О-5 № 1.12 (А, Б), № 1.13 (А) стр. 10	
	6	3	<i>Комплексные числа.</i>	2
Задание на дом: О-1: № 1 (1-4), № 2 (1-4) стр. 20				
Содержание учебного материала			28	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	7	1	Корни и степени.	2
			Задание на дом: О-1: № 1(1-3), № 2 (1), № 3 (1-2), № 4 (1,2) стр.27	
	8	2	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2
			Задание на дом: О-1: № 3 (1,2) стр.30; № 5 (1,2) стр. 31	
	9	3	Степени с рациональными показателями, их свойства	2
			Задание на дом: О-1: №1 (2,4,6), №2 (2,4,6,8,10), №3 (2,4,6) стр.34	
10	Практическая работа №3			2

		Степени с действительными показателями	
		Задание на дом: О-5: № 2.1А (1-3), № 2.1Б (1-3), №2.1В (1-3) стр.24	
11	4	<i>Свойства степени с действительным показателем</i>	2
		Задание на дом: О-5: № 2.9, 2.10 стр.33	
12	5	Логарифм. Логарифм числа	2
		Задание на дом: О-5: № 2.11стр.36, №2.3Б стр 26	
13	6	Основное логарифмическое тождество.	2
		Задание на дом: О-5: № 2.2А,Б стр.25	
14	7	Десятичные и натуральные логарифмы	2
		Задание на дом.: подбор и составление тестовых заданий	
15	Практическая работа №4 Правила действия с логарифмами		2
		Задание на дом: О-5: № 2.5 (11-14) стр.28	
16	8	Переход к новому основанию	2
		Задание на дом: О-5: № 2.5А (20-29) стр.27, №2.7 В (12-19) стр 31	
17	9	Преобразование алгебраических выражений	2
		Задание на дом: подбор и составление тесовых заданий	
18	Практическая работа №5 Преобразование рациональных, иррациональных выражений		2
		Задание на дом: подбор и составление тесовых заданий	
19	Практическая работа №6 Преобразование степенных и показательных выражений		2
		Задание на дом: подбор и составление тесовых заданий	
20	Практическая работа №7 Преобразование логарифмических выражений		2
		Задание на дом: подбор и составление тесовых заданий	
			30
Раздел 2. Основы тригонометрии			
Тема 2.1. Основные понятия			
		Содержание учебного материала:	6
21	1	Радианная мера угла. Вращательное движение	2
		Задание на дом: О-5: № 6.1, 6.2, 6.3 стр.122	
22	2	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	2
		Задание на дом: О-5: № 6.4 стр.123	

	23	Практическая работа №8 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой Задание на дом: О-5: № 6.5 стр.124		2
Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества		Содержание учебного материала:		8
	24	1	Формулы приведения. Формулы сложения Задание на дом: О-5: №6.16.10,6.11, 6.12 стр.127	2
	25	2	Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Задание на дом: О-5: № 6.18-6.21 стр.129	2
	26	Практическая работа №9 Решение задач, содержащих основные тригонометрические тождества. Задание на дом: О-5: № 5.13-6.17 стр.127		2
	27	Практическая работа №10 Решение задач, содержащих формулы сложения, удвоения, половинного угла. Задание на дом: О-5: № 6.22-6.24 стр.130		2
		Содержание учебного материала:		4
	Тема 2.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений	28	1	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Задание на дом: О-5: № 6.25-6.28 стр.131
29		Практическая работа №11 Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Задание на дом: О-5: № 6.29-6.31 стр.131		2
		Содержание учебного материала:		12
Тема 2.4. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	30	1	Простейшие тригонометрические уравнения Задание на дом: а) О-5: № 6.32 стр.132	2
	31		Простейшие тригонометрические уравнения Задание на дом: О-5: № 6.47-6.48 стр.132	2

	32	2	<i>Простейшие тригонометрические неравенства</i>	2
			Задание на дом: О-5: № 6.41-6.42 стр.136	
	33		<i>Простейшие тригонометрические неравенства</i>	2
			Задание на дом: О-5: № 6.43 стр.136	
	34	3	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2
Задание на дом: О-5: № 6.33-6.36 стр.133				
35	Практическая работа №12		2	
	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Задание на дом: О-5: № 6.40 стр.135			
			26	
Раздел 3. Функции, их свойства и графики				
Тема 3.1. Функции			Содержание учебного материала:	4
36	1	Область определения и множество значений.	2	
		Задание на дом: О-5: № 7.7 стр.162		
37	2	График функции, построение графиков функции, заданных различными способами.	2	
		Задание на дом: О-5: № 7.2-7.3 стр.160, №7.6стр.161		
			Содержание учебного материала:	14
Тема 3.2. Свойства функции.				
38	1	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность	2	
		Задание на дом: а) О-5: № 40 7.5 стр.161, №7.33 стр.178		
39	2	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2	
		Задание на дом: б)О-5: № 7.6,7.7 стр.161		
40	3	Графическая интерпретация. <i>Понятие о непрерывности функции</i>	2	
		Задание на дом: б)О-5: № 7.6,7.7 стр.161		
41	Практическая работа №13		2	
	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Задание на дом: составить и решить задачи			
42	Практическая работа №14		2	

		Арифметические операции над функциями.	
		Задание на дом: составить и решить задачи	
	43	Практическая работа №15 Сложная функция (композиция)	2
		Задание на дом: О-5: № 7.8 стр.163	
	44	Практическая работа №16 Исследование функции.	2
		Задание на дом: О-5: № 7.15 стр.168, подобрать решить задачи	
Тема 3.3. Обратные функции		Содержание учебного материала:	2
	45	1 <i>Область определения и область значений обратной функции График обратной функции</i>	2
		Задание на дом: составить и решить задачи по теме	
		Содержание учебного материала:	6
Тема 3.4. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции			
	46	1 Определения функции, их свойства и графики	2
		Задание на дом: О-5: № 7.18, 7.19 стр.170	
	47	Практическая работа №17 Преобразования графиков. Параллельный перенос. Растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2
		Задание на дом: а) О-5: № 7.1А (2,4,6), 7.1Б (2,4,6) стр.159	
	48	Практическая работа №18 Преобразования графиков. Симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой $y=x$	2
		Задание на дом: б) О-5: № 7.12А (2,4,6), 7.12Б (2,4,6) стр.166	
Раздел 4. Начала математического анализа			
Тема 4.1. Последовательности		Содержание учебного материала:	8
	49	1 Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2
		Задание на дом: О-5: № 9.1 А (2,4,6,8), 9.1 Б (2,4,6,8), стр.229	
	50	2 <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной</i>	2

			<i>ограниченной последовательности</i>	
			Задание на дом: О-5: № 9.2 А (2,4), 9.2 Б (2,4), стр.230	
	51	3	Суммирование последовательностей	2
			Задание на дом: О-5: № 9.3 А (2,4), 9.3 Б (2,4), стр.231	
	52	4	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2
			Задание на дом: О-5: № 9.8 А (2,4), 9.9 Б (2,4), стр.233, № 9.5 А (2,4) стр. 232	
			Содержание учебного материала:	15
Тема 4.2. Производная и ее применение	53	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл	2
			Задание на дом: О-5: № 9.13 А (2,4,6), 9.14 Б (2,4,6), стр.236	
	54	2	Уравнение касательной к графику функции	2
			Задание на дом: О-5: № 9.16 1 (б, г) стр.236, № 9.17 (2,4,6) стр. 237, № 9.39 стр. 239	
	55		Практическая работа №19 Производные суммы, разности, произведения, частного	2
			Задание на дом: О-5: № 9.12 А (2,4,6,8), 9.12 Б (2,4,6,8), 9.12 В (2,4,6,8) стр.235	
	56		Практическая работа №20 Производные основных элементарных функций	2
			Задание на дом: О-5: № 9.12 А (16,18,20,22,24,26), 9.12 Б (12,14,16) стр.235	
	57		Практическая работа №21 Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	2
			Задание на дом: О-5: № 9.40 А2 (б) стр.239, №9.41 Б1 (б), №9.43 А (2) стр.240, № 9.44 А (2) стр. 241	
	58	3	<i>Производные обратной функции и композиции функции.</i>	2
			Задание на дом: О-5: № 9.57 А стр.249	
	59		Практическая работа №22 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	2
		Задание на дом: О-5: № 9.70, № 9.68, № 9.69 стр. 252		
60		Практическая работа №23 Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	1	
		Задание на дом: О-5: № 9.45 А (2,4), 9.45 Б (2,4), 9.47 (2) стр.242		
			ВТОРОЙ СЕМЕСТР	154 часа
Тема 4.3. Первообразная и			Содержание учебного материала:	15

интеграл	61	Практическая работа №23 Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Задание на дом: О-5: № 9.45 А (2,4), 9.45 Б (2,4), 9.47 (2) стр.242		1	
	61	1	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Задание на дом: а) О-5: № 10.1 А (2,4,6) стр.253, 10.1 Б (2,4,6)	1	
	62	Практическая работа №24 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Задание на дом: б) О-5: № 10.6 А (2,4,6), №10.6 А (2,4,6) стр.255		2	
	63	Практическая работа №25 Формула Ньютона - Лейбница Задание на дом: а) О-5: № 10.5 А (2,4,6,8,10), №10.5 Б (2,4,6) стр.255		2	
	64	Практическая работа №26 Формула Ньютона - Лейбница Задание на дом: б) О-5: № 10.5 В стр.255		2	
	65	2	Примеры применения интеграла в физике и геометрии Задание на дом: О-5: № 10.8 А (2,4) стр. 257, №10.8 Б (2,4) стр.258	2	
	66	Практическая работа №27 Примеры применения интеграла в физике и геометрии Задание на дом: О-5: № 10.8 А (2,4) стр. 257, №10.8 Б (2,4) стр. 258		2	
			Содержание учебного материала:	13	
	Раздел 5. Уравнения и неравенства				
	Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений				
67	Практическая работа №28 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Задание на дом: О-5: № 12.4 А (2,4,6,8) стр.286, №12.5 А (2,4,6) стр.287		2		
68	Практическая работа №29 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.		2		

		Задание на дом: О-5: № 12.6 А (2,4,6,8) стр.288, №12.7 А (2,4,6,8)		
	69	2	Равносильность уравнений, неравенств, систем	2
			Задание на дом: О-5: № 12.13, №12.14 стр. 296	
	70		Равносильность уравнений, неравенств, систем	2
			Задание на дом: О-5: № 12.16 стр. 297	
	71	3	Основные приемы решения уравнения и неравенств (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	2
			Задание на дом: О-5: № 12.2 А (2,4,6,8) стр.284, №12.3 А (2,4,6,8) стр.285	
			Содержание учебного материала:	3
Тема 5.2. Неравенства	72		Практическая работа №30 Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения	2
			Задание на дом: О-5: № 12.8 А (2,4,6,8) стр.290, №12.9 А (2,4,6,8) стр. 291	
			Задание на дом: Формирование конспект – схемы – 1ч.	1
Тема 5.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств			Содержание учебного материала:	5
	73		Практическая работа №31 Метод интервалов.	2
			Задание на дом: О-5: № 12.8 стр. 290	
	74		Практическая работа №32 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем	2
			Задание на дом: О-5: № 12.12 стр. 294	
			Содержание учебного материала:	3
Тема 5.4. Прикладные задачи	75	1	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	2
			Задание на дом: подобрать решить задачи	
				36

Раздел 6. Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики			
Тема 6.1. Элементы комбинаторики		Содержание учебного материала:	18
	76	1 Основные понятия комбинаторики Задание на дом: О-5: № 4.1 стр.75, № 4.2, 4.4, 4.6, 4.8стр.77	2
	77	Практическая работа №33 Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний Задание на дом: О-5: № 4.32, 4.34, 4.36 стр.79	2
	78	Практическая работа №34 Решение задач на перебор вариантов Задание на дом: О-5: № 4.42, 4.44 стр.80, 4.58, 4.60 стр.82	2
	79	Практическая работа №35 Формула бинома Ньютона Задание на дом: О-5: № 4.80 А2, 4.80 Б 2, 4.80 В 3 стр.84	2
	80	2 Свойства биномиальных коэффициентов Задание на дом: О-5: № 4.83 А 2, 4.83 Б 2 , 4.83 В2 стр.75	2
	81	3 Треугольник Паскаля Задание на дом: О-5: № 4.81, 4 82. Стр. 85	2
Тема 6.2. Элементы теории вероятностей		Содержание учебного материала:	12
	82	1 События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей Задание на дом: О-5: № 11.2, 11.4, 11.6 стр. 265	2
	83	Практическая работа №36 События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей Задание на дом: О-5: № 11.40, 11.42, 11.44, 11.46 стр. 270	2
	84	2 <i>Понятие о независимости событий . Дискретная случайная величина, закон ее распределения</i> Задание на дом: О-5: № 11.60 стр. 274	2
	85	3 <i>Числовые характеристики дискретной случайной величин. Понятие о законе больших чисел</i> Задание на дом: О-5: № 11.62 стр. 275	2

		Содержание учебного материала:		6
Тема 6.3. Элементы математической статистики	86	1	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i> Задание на дом: подобрать решить задачи	2
		87	2	<i>Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов</i> Задание на дом: подобрать решить задачи
Раздел 7 Геометрия				
Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:			27
	88	1	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Задание на дом: О-5: № 3.2,3.4,3.6 стр. 51	2
			89	2
	90	3	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная Задание на дом: О-5: № 3.36, 3.38, 3.40, 3.42 стр. 55	2
			91	4
	92	5	Перпендикулярность двух плоскостей Задание на дом: О-5: № 3.72, 3.74 стр. 58	2
			93	Практическая работа №37 Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости Задание на дом: О-5: № 13.54, 3.56, 3.58 стр. 57
	94	7	Параллельное проектирование. Задание на дом: О-5: № 3.78, 3.80, 3.82 стр. 60	2
			95	8
	96	9	Изображение пространственных фигур Задание на дом: О-5: № 3.102, 3.104 стр. 62	2
			Содержание учебного материала:	

Тема 7.2. Многогранники	97	1	Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка</i> Задание на дом: О-5: № 8.2 стр. 204, 8.8 стр. 205	2	
		98	2	Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера Задание на дом: О-5: № 8.10, 8.18 стр. 206	2
	99	3	Призма. Прямая и наклонная Призма. Правильная призма Задание на дом: О-5: № 8.50, 8.52 стр. 213	2	
	100	4	Параллелепипед. Куб. Задание на дом: О-5: № 8.26, 8.30 стр. 209	2	
	101	5	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида Задание на дом: О-5: № 8.46, 8.48 стр. 212	2	
	102	6	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Задание на дом: О-5: № 8.85 стр. 220	2	
	103	Практическая работа №38 Сечения куба, призмы и пирамиды Задание на дом: О-5: № 8.59, 8.60 стр. 214		2	
	104	7	Представления о правильных многогранниках: тетраэдр, куб Задание на дом: О-5: № 8.89, 8.90 стр. 222	2	
			105	8	Представления о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр Задание на дом: О-2: № 12.61 стр.402
		Содержание учебного материала:			16
Тема 7.3. Тела и поверхности вращения	106	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Задание на дом: О-5: № 8.62 А Б стр. 214	2	
		107	2	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка Задание на дом: О-5: № 8.68, 8.70, 8.74 стр. 216	2
	108	Практическая работа №39 Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Задание на дом: О-5: № 8.86, 8.87 стр. 221		2	
	109	4	Шар и сфера, их сечения. Касательная к сфере. Задание на дом: О-5: № 8.91, 8.92 стр. 223	2	
			Содержание учебного материала:		

Тема 7.4. Координаты и векторы	110	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.	2
			Задание на дом: О-5: № 5.2 (2), 5.3 (2), 5.1 (2) стр. 100, 5.5 4 стр.102	
	111	Практическая работа №40 Уравнения сферы, плоскости и прямой		2
		Задание на дом: О-5: № 5.30 стр. 106		
	112	Практическая работа №41 Разложение вектора по направлениям		2
		Задание на дом: О-5: № 5.32 стр. 107		
	113	Практическая работа №42 Угол между двумя векторами		2
		Задание на дом: О-5: № 5.39 стр. 111		
	114	Практическая работа №43 Проекция вектора на ось. Координаты вектора		2
Задание на дом: О-5: № 5.45, 5.46 стр. 114				
115	Практическая работа №44 Скалярное произведение векторов		2	
	Задание на дом: О-5: № 5.51, 5.52 стр. 115			
116	Практическая работа №45 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач		2	
	Задание на дом: О-5: № 5.58, 5.59, 5.66 стр. 117			
Раздел 8 Повторение			40	
Тема 8.1 Алгебра		Содержание учебного материала:	2	
	118	Практическая работа №46 Алгебра		2
		Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий		
Тема 8.2 Основы тригонометрии		Содержание учебного материала:		10
	119	Практическая работа №47 Основы тригонометрии		2
		Задание на дом: работа со справочником		
120	Практическая работа №48 Основы тригонометрии		2	
	Задание на дом: подбор и оставление задач			

	121	Практическая работа №49 Основы тригонометрии Задание на дом: работа со справочником	2
	122	Практическая работа №50 Основы тригонометрии Задание на дом: написание конспект - схемы	2
	123	Практическая работа №51 Основы тригонометрии Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий	2
	Тема 8.3 Функции, их свойства и графики		10
	124	Практическая работа №52 Функции, их свойства и графики Задание на дом: работа со справочником	2
	125	Практическая работа №53 Функции, их свойства и графики Задание на дом: решение задач	2
Тема 8.4 Начала математического анализа	Содержание учебного материала:		4
	126	Практическая работа №54 Начала математического анализа Задание на дом: решение задач	2
	127	Практическая работа №55 Начала математического анализа Задание на дом: подбор и оставление задач	2
	Тема 8.5 Уравнения и неравенства		10
	128	Практическая работа №56 Уравнения и неравенства Задание на дом: решение задач	2
	129	Практическая работа №57 Уравнения и неравенства Задание на дом: решение задач	2
	130	Практическая работа №58 Уравнения и неравенства Задание на дом: решение задач	2
	131	Практическая работа №59 Уравнения и неравенства Задание на дом: написание конспект - схемы	2

	132	Практическая работа №60 Уравнения и неравенства Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий	2
Тема 8.6 Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики		Содержание учебного материала:	4
	133	Практическая работа №61 Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики Задание на дом: работа со справочником	2
	134	Практическая работа №62 Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики Задание на дом: написание конспект - схемы	2
Тема 8.7 Геометрия		Содержание учебного материала:	6
	135	Практическая работа №63 Геометрия Задание на дом: подбор и оставление задач	2
	136	Практическая работа №64 Геометрия Задание на дом: работа со справочником	2
	137	Практическая работа №65 Геометрия Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий	2
		Итого учебных занятий	273 часа
		Консультации	8 часов
		Экзамен	10 часов
		ВСЕГО:	291 час

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» осуществляется в профессиональной образовательной организации, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и др. по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

¹ См. Письмо Минобрнауки РФ от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Печатные издания:

Основные:

Башмаков, М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 256 с.

Дополнительные:

Д-1 Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М.: 2012

О-1 Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: 2015

О-2 Дадаян А.А. Математика: Учебник. – 2-е издание. – М.:2007

О-3 Дадаян А.А. Математика: Сборник задач по математике: учеб. пособие. – М.: 2013

О-4 Башмаков, М.И. Математика: учебник (СПО), М.И. Башмаков. – М.: 2014

О-5 Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие. – М.: Академия, 2014

5.2 Электронные ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. <http://fcior.edu.ru> - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов
4. Башмаков, М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков.- 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 256 с. – ЭБС Академия.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение №	
БЫЛО:	СТАЛО:
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения _____	