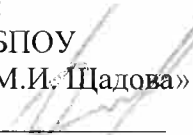


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев 
«05» 06 2020 года

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, 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией

Информатики и

вычислительной техники

председатель

 Т.В. Окладникова

Протокол № 10

от « 04 » 06 2020г.

ОДОБРЕНА

Методическим советом

колледжа

протокол № 5

от « 23 » 06 2020г.

Председатель МС

 Е.Н. Егорова

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: Литвинцева Евгения Александровна – преподаватель спец.дисциплин 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	19
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	20
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	21

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 **252 часа** (максимальная нагрузка), из которой обязательная аудиторная нагрузка составляет **234 часа**.

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	<i>Объем часов</i>
Всего учебных занятий	252
в том числе:	
практические занятия	80
консультации	8
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

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
Введение	Содержание учебного материала		2
	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 Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		36
	2	Цель и рациональные числа. Задание на дом: Внесение классификации действительных чисел в справочник.	10
3	Практическая работа №1 Цель и рациональные числа. Арифметические действия над числами. Задание на дом: О-1: № 1 (1-3) № 2 (1,2) стр. 8		2
	4	Практическая работа №2 Действительные числа. Сравнение числовых выражений.. Задание на дом: О-1: № 7 (1-3). Стр. 13	2
5	2	<i>Приближённые вычисления. Нахождение приближённых значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной)</i> Задание на дом: О-1: № 1 (1-3), № 2 (1-2) стр. 16, О-5 № 1.12 (А, Б), № 1.13 (А) стр. 10	2
	3	<i>Комплексные числа.</i> Задание на дом: О-1: № 1 (1-4), № 2 (1-4) стр. 20	2
Содержание учебного материала			26
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	7	Корни и степени. Задание на дом: О-1: № 1(1-3), № 2 (1), № 3 (1-2), № 4 (1,2) стр.27	2
	8	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Задание на дом: О-1: № 3 (1,2) стр.30; № 5 (1,2) стр. 31	2
9	3	Степени с рациональными показателями, их свойства Задание на дом: О-1: №1 (2,4,6), №2 (2,4,6,8,10), №3 (2,4,6) стр.34	2
	10	Практическая работа №3 Степени с действительными показателями	2

11	Задание на дом: О-5: № 2.1А (1-3), № 2.1Б (1-3), №2.1В (1-3) стр.24		2
	4	<i>Свойства степени с действительным показателем</i> Задание на дом: О-5: № 2.9, 2.10 стр.33	
12	Логарифм. Логарифм числа		2
	Задание на дом: О-5: № 2.11 стр.36, №2.3Б стр 26		
13	Основное логарифмическое тождество.		2
	Задание на дом: О-5: № 2.2А,Б стр.25		
14	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	Преобразование алгебраических выражений		2
	Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий		
17	Практическая работа №5 Преобразование рациональных, иррациональных выражений		2
	Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий		
18	Практическая работа №6 Преобразование степенных и показательных выражений		2
	Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий		
19	Практическая работа №7 Преобразование логарифмических выражений		2
	Задание на дом: подбор и составление тестовых заданий		
			30
Содержание учебного материала:			
20	1 Радианная мера угла. Вращательное движение		2
	Задание на дом: О-5: № 6.1, 6.2, 6.3 стр.122		
21	2 Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		2
	Задание на дом: О-5: № 6.4 стр.123		
22	Практическая работа №8 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой		2
	Задание на дом: О-5: № 6.5 стр.124		
Раздел 2. Основы тригонометрии			
Тема 2.1.			
Основные понятия			

Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала:		8
	23	1 Формулы приведения. Формулы сложения Задание на дом: О-5: №6.16.10,6.11, 6.12 стр.127	
	24	2 Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Задание на дом: О-5: № 6.18-6.21 стр.129	
	25	Практическая работа №9 Решение задач, содержащих основные тригонометрические тождества. Задание на дом: О-5: № 5.13-6.17 стр.127	
	26	Практическая работа №10 Решение задач, содержащих формулы сложения, удвоения, половинного угла. Задание на дом: О-5: № 6.22-6.24 стр.130	
Тема 2.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала:		4
	27	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	
	28	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	
Тема 2.4. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:		12
	29	1 Простейшие тригонометрические уравнения Задание на дом: а) О-5: № 6.32 стр.132	
	30	Простейшие тригонометрические уравнения Задание на дом: О-5: № 6.47-6.48 стр.132	
	31	2 <i>Простейшие тригонометрические неравенства</i> Задание на дом: О-5: № 6.41-6.42 стр.136	
	32	<i>Простейшие тригонометрические неравенства</i>	

33	Задание на дом: О-5: № 6.43 стр.136	
	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	2
	Задание на дом: О-5: № 6.33-6.36 стр.133	
34	Практическая работа №12	
	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Задание на дом: О-5: № 6.40 стр.135	2 26
Содержание учебного материала:		
35	1 Область определения и множество значений.	4
	Задание на дом: О-5: № 7.7 стр.162	2
36	2 График функции, построение графиков функции, заданных различными способами.	2
	Задание на дом: О-5: № 7.2-7.3 стр.160, №7.6стр.161	14
Содержание учебного материала:		
37	1 Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность	2
	Задание на дом: а) О-5: № 40 7.5 стр.161, №7.33 стр.178	
38	2 Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	2
	Задание на дом: б) О-5: № 7.6,7.7 стр.161	
39	3 Графическая интерпретация. <i>Понятие о непрерывности функции</i>	2
	Задание на дом: б) О-5: № 7.6,7.7 стр.161	
40	Практическая работа №13	
	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Задание на дом: составить и решить задачи	2
41	Практическая работа №14	
	Арифметические операции над функциями. Задание на дом: составить и решить задачи	2
42	Практическая работа №15	2
Раздел 3. Функции, их свойства и графики		
Тема 3.1. Функции		
Тема 3.2. Свойства функции.		

	Сложная функция (композиция)		
	Задание на дом: О-5: № 7.8 стр.163		
43	Практическая работа №16		2
	Исследование функции. Задание на дом: О-5: № 7.15 стр.168, подобрать решить задачи		
44	Содержание учебного материала:		2
	1 Область определения и область значений обратной функции График обратной функции Задание на дом: составить и решить задачи по теме		2
45	Содержание учебного материала:		6
	1 Определения функции, их свойства и графики Задание на дом: О-5: № 7.18, 7.19 стр.170		2
46	Практическая работа №17		2
	Преобразования графиков. Параллельный перенос. Растяжение и сжатие вдоль осей координат. Задание на дом: а) О-5: № 7.1А (2,4,6), 7.1Б (2,4,6) стр.159		
47	Практическая работа №18		2
	Преобразования графиков. Симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат. Симметрия относительно прямой $y=x$ Задание на дом: б) О-5: № 7.12А (2,4,6), 7.12Б (2,4,6) стр.166		
48	Содержание учебного материала:		36
	1 Способы задания и свойства числовых последовательностей. Задание на дом: О-5: № 9.1 А (2,4,6,8), 9.1 Б (2,4,6,8), стр.229		8
49	2 Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности		2
	Задание на дом: О-5: № 9.2 А (2,4), 9.2 Б (2,4), стр.230		
50	3 Суммирование последовательностей		2
Тема 3.3. Обратные функции			
Тема 3.4. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции			
Раздел 4. Начала математического анализа			
Тема 4.1. Последовательности			

		Задание на дом: О-5: № 9.3 А (2,4), 9.3 Б (2,4), стр.231	
	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	
Тема 4.2. Производная и ее применение	Содержание учебного материала:		
	1	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл	16
		Задание на дом: О-5: № 9.13 А (2,4,6), 9.14 Б (2,4,6), стр.236	2
	2	Уравнение касательной к графику функции	2
		Задание на дом: О-5: № 9.16 I (б, г) стр.236, № 9.17 (2,4,6) стр. 237, № 9.39 стр. 239	
		Практическая работа №19	2
		Производные суммы, разности, произведения, частного	
		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	
		Практическая работа №20	2
		Производные основных элементарных функций	
	Задание на дом: О-5: № 9.12 А (16,18,20,22,24,26), 9.12 Б (12,14,16) стр.235		
	Практическая работа №21	2	
	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		
	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		
	3 <i>Производные обратной функции и композиции функции.</i>	2	
	Задание на дом: О-5: № 9.57 А стр.249		
	Практическая работа №22	2	
	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах		
	Задание на дом: О-5: № 9.70, № 9.68, № 9.69 стр. 252		
	Практическая работа №23	2	
	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		
Тема 4.3. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала:		
	1	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	12
		Задание на дом.:а) О-5: № 10.1 А (2,4,6) стр.253, 10.1 Б (2,4,6)	2
	Практическая работа №24	2	
	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	
62	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
63	Практическая работа №26 Формула Ньютона - Лейбница Задание на дом: б) О-5: № 10.5 В стр.255	2
64	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
65	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:	18
		10
66	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
67	Практическая работа №29 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Задание на дом: О-5: № 12.6 А (2,4,6,8) стр.288, №12.7 А (2,4,6,8)	2
68	2 Равносильность уравнений, неравенств, систем Задание на дом: О-5: № 12.13, №12.14 стр. 296	2
69	Равносильность уравнений, неравенств, систем Задание на дом: О-5: № 12.16 стр. 297	2
70	3 Основные приемы решения уравнения и неравенств (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод) Задание на дом: О-5: № 12.2 А (2,4,6,8) стр.284, №12.3 А (2,4,6,8) стр.285	2
Раздел 5. Уравнения и неравенства		
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений		

Тема 5.2. Неравенства	71	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практическая работа №30 Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения Задание на дом: О-5: № 12.8 А (2,4,6,8) стр.290, №12.9 А (2,4,6,8) стр. 291</p>	2
			2
Тема 5.3. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	72	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Практическая работа №31 Метод интервалов. Задание на дом: О-5: № 12.8 стр. 290</p>	4
			2
Тема 5.4. Прикладные задачи	73	<p>Практическая работа №32 Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем Задание на дом: О-5: № 12.12 стр. 294</p>	2
			2
Раздел 6. Элементы комбинаторики, теории вероятности и статистики	74	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений Задание на дом: подобрать решить задачи</p>	2
			24
Тема 6.1. Элементы комбинаторики	75	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1 Основные понятия комбинаторики Задание на дом: О-5: № 4.1 стр.75, № 4.2, 4.4, 4.6, 4.8стр.77</p>	12
			2
	76	<p>Практическая работа №33 Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний</p>	2

Тема 6.2. Элементы теории вероятностей	77	Задание на дом: О-5: № 4.32, 4.34, 4.36 стр.79	2
		Практическая работа №34 Решение задач на перебор вариантов	
	78	Задание на дом: О-5: № 4.42, 4.44 стр.80, 4.58, 4.60 стр.82	2
		Практическая работа №35 Формула бинোма Ньютона	
	79	Задание на дом: О-5: № 4.80 А2, 4.80 Б2, 4.80 В3 стр.84	2
		2 Свойства биномиальных коэффициентов	
	80	Задание на дом: О-5: № 4.83 А2, 4.83 Б2, 4.83 В2 стр.75	2
		3 Треугольник Паскаля	
	81	Задание на дом: О-5: № 4.81, 4.82. Стр. 85	8
		Содержание учебного материала:	
82	1 События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	
	Задание на дом: О-5: № 11.2, 11.4, 11.6 стр. 265		
83	Практическая работа №36 События, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	
	Задание на дом: О-5: № 11.40, 11.42, 11.44, 11.46 стр. 270		
84	2 <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения</i>	2	
	Задание на дом: О-5: № 11.60 стр. 274		
85	3 <i>Числовые характеристики дискретной случайной величин. Понятие о законе больших чисел</i>	4	
	Задание на дом: О-5: № 11.62 стр. 275		
86	Содержание учебного материала:	2	
	1 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
86	Задание на дом: подобрать решить задачи	2	
	2 <i>Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов</i>		
86	Задание на дом: подобрать решить задачи	62	

Раздел 7 Геометрия Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:		18
	87	1 Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Задание на дом: О-5: № 3.2,3.4,3.6 стр. 51	2
	88	2 Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей Задание на дом: О-5: № 3.18, 3.20, 3.22 стр. 53	2
	89	3 Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная Задание на дом: О-5: № 3.36, 3.38, 3.40, 3.42 стр. 55	2
	90	4 Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Задание на дом: О-5: № 3.66, 3.68, 3.70 стр. 58	2
	91	5 Перпендикулярность двух плоскостей Задание на дом: О-5: № 3.72, 3.74 стр. 58	2
	92	Практическая работа №37 Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости Задание на дом: О-5: № 13.54, 3.56, 3.58 стр. 57	2
	93	7 Параллельное проектирование. Задание на дом: О-5: № 3.78, 3.80, 3.82 стр. 60	2
	94	8 <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Задание на дом: О-5: № 3.100, 3.98 стр. 62	2
	95	9 Изображение пространственных фигур Задание на дом: О-5: № 3.102, 3.104 стр. 62	2
Содержание учебного материала:		18	
Тема 7.2. Многогранники	96	1 Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка</i> Задание на дом: О-5: № 8.2 стр. 204, 8.8 стр. 205	2
	97	2 <i>Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера</i> Задание на дом: О-5: № 8.10, 8.18 стр. 206	2
	98	3 Призма. Прямая и наклонная Призма. Правильная призма Задание на дом: О-5: № 8.50, 8.52 стр. 213	2
	99	4 Параллелепипед. Куб. Задание на дом: О-5: № 8.26, 8.30 стр. 209	2
	100	5 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида Задание на дом: О-5: № 8.46, 8.48 стр. 212	2

	101	6	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Задание на дом: О-5: № 8.85 стр. 220	2	
	102	Практическая работа №38 Сечения куба, призмы и пирамиды Задание на дом: О-5: № 8.59, 8.60 стр. 214			2
	103	7	Представления о правильных многогранниках: тетраэдр, куб Задание на дом: О-5: № 8.89, 8.90 стр. 222	2	
	104	8	Представления о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр Задание на дом: О-2: № 12.61 стр.402	2	
Тема 7.3. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала:				
	105	1	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Задание на дом: О-5: № 8.62 А Б стр. 214	2	
	106	2	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка Задание на дом: О-5: № 8.68, 8.70, 8.74 стр. 216	2	
	107	Практическая работа №39 Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Задание на дом: О-5: № 8.86, 8.87 стр. 221			2
	108	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	109	1	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Задание на дом: О-5: № 5.2 (2), 5.3 (2), 5.1 (2) стр. 100, 5.5 4 стр.102	2	
	110	2	Уравнения сферы, плоскости и прямой Задание на дом: О-5: № 5.30 стр. 106	2	
	111	3	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число Задание на дом: О-5: № 5.20, 5.22, 5.24 стр. 105	2	
	112	4	Разложение вектора по направлениям Задание на дом: О-5: № 5.32 стр. 107	2	
	113	5	Угол между двумя векторами.	2	
	Содержание учебного материала:				18

		Задание на дом: О-5: № 5.39 стр. 111	
114	6	Проекция вектора на ось. Координаты вектора	2
		Задание на дом: О-5: № 5.45, 5.46 стр. 114	
115	7	Скалярное произведение векторов	2
		Задание на дом: О-5: № 5.51, 5.52 стр. 115	
116		Практическая работа №40	
		Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	2
		Задание на дом: О-5: № 5.58, 5.59, 5.66 стр. 117	
117		Использование координат и векторов при решении задач	2
		Всего:	234 часа

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:

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.Башмков. – М.: 2014

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

Дополнительные:

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

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

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

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