

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 1/23

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.07У МАТЕМАТИКА**

Анадырь 2024 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 2/23

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Ерёмин С.А., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Регистрационный № ТОиРДСиАА (9) 182-24 от 26.01.2024 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 05 от «06» февраля 2024 г.

Утверждена Приказом № 01-10/66 от 08.02.2024 г. «Об утверждении образовательных программ»

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 3/23

СОДЕРЖАНИЕ

	страница
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024 Лист 4/23
--------------------	--------------------------	------------------------------------

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.07У МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) технологического профиля и предназначена для изучения математики в ГАПОУ ЧАО «ЧМК» в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени.

Задачи:

- выработка навыков использования изучаемого математического аппарата в профессиональной деятельности и привитие высокой культуры мышления: строгости, последовательности, непротиворечивости и основательности в суждениях.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 5/23

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.
ОК 11	Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.
ОК 12	Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	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
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 6/23

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
МР 01	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
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	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
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	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
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ПР6 04	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

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 7/23

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают:
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ПР6 06	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
ПР6 07	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
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

*максимальной учебной нагрузки обучающегося **340** часов, в том числе:*

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 334 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;

промежуточная аттестация – 6 часов.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 8/23

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	340
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	332
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	110
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	
подготовка докладов, рефератов, сообщений, презентаций	
составление сводных таблиц, кроссвордов, моделей	
выполнение заданий по данной теме	
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 9/23

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.07У МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Алгебра				
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала		12	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12
	1.	Целые, рациональные и действительные числа		
	2.	Целые, рациональные и действительные числа		
	3.	Арифметический корень натуральной степени		
	4.	Арифметический корень натуральной степени		
	5.	Степень с рациональным и действительным показателями		
	6.	Степень с рациональным и действительным показателями		
	Лабораторные работы		6	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач на тему «Действительные числа»		
	2.	Решение задач на тему «Арифметический корень натуральной степени»		
	3.	Решение задач на тему «Степень с рациональным и действительным показателями»		
	Контрольные работы		10	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Решение заданий без точного учета погрешностей		
	2.	Решение заданий с точным учетом погрешности		
	3.	Создание презентации по теме «История открытия комплексных чисел»		
	4..	Подготовка сообщения по теме «Абсолютная и относительная погрешность»		
Тема 1.2. Степенная функция	Содержание учебного материала		8	ПР6 8 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Степенная функция, ее свойства и график		
	2.	Степенная функция, ее свойства и график		
	3.	Иррациональные уравнения и неравенства		
	4.	Иррациональные уравнения и неравенства.		
	Лабораторные работы		6	
	Практические занятия			
	1.	Решение задач на тему «Степенная функция»		
	2.	Решение задач на тему «Иррациональные уравнения»		
	3.	Решение задач на тему «Иррациональные неравенства»		
	Контрольные работы		6	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.	Выполнение работы «Элементарные и сложные функции»		
	2.	Графическое решение уравнений и неравенств		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 10/23

	3.	Решение иррациональных уравнений и уравнений с модулем		
Тема 1.3. Показательная функция	Содержание учебного материала		8	ЛР 06, МР 02, МР 04, ОК 1
	1.	Показательная функция, ее свойства и график		
	2.	Показательная функция, ее свойства и график		
	3.	Показательные уравнения и неравенства		
	4.	Показательные уравнения и неравенства		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на тему «Показательная функция»		
	2.	Решение задач на тему «Показательные уравнения и неравенства»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Подготовка сообщения по теме «Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях»		
	2.	Решение показательных уравнений и неравенств		
	3.	Подготовка реферата по теме «Я. Бернулли»		
Тема 1.4. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала		12	ЛР 06, МР 02, МР 04, ОК 1
	1.	Логарифмы и их свойства		
	2.	Логарифмы и их свойства		
	3.	Логарифмы и их свойства		
	4.	Логарифмические уравнения и неравенства		
	5.	Логарифмические уравнения и неравенства		
	6.	Логарифмические уравнения и неравенства		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач на тему «Логарифмы и их свойства»		
	2.	Решение задач на тему «Логарифмическая функция»		
	3.	Решение задач на тему «Логарифмические уравнения и неравенства»		
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1.	Составление плана по теме индивидуального проекта		
	2.	Подготовка реферата по теме «Значение и история понятия логарифма»		
	3.	Решение заданий на преобразование логарифмических выражений		
	4.	Подготовка доклада по теме «Непер – изобретатель логарифмов»		
Раздел 2. Основы тригонометрии				
Тема 2.1. Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала		14	ЛР6 03, ЛР6 04 ЛР 05, ЛР 08,
	1.	Радианная мера угла		
	2.	Радианная мера угла		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 11/23

	3.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла и их знаки		ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1-12
	4.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла и их знаки		
	5.	Определение синуса, косинуса и тангенса угла и их знаки		
	6.	Тригонометрические тождества		
	7.	Тригонометрические тождества		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач на тему «Радианная мера угла»		
	2.	Решение задач на тему «Определение синуса, косинуса и тангенса угла и их знаки»		
	3.	Решение задач на тему «Тригонометрические формулы»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	1.	Составление конспекта по теме индивидуального проекта		
2.	Создание презентации по теме «Виды уравнений»			
3.	Подготовка реферата по теме «Жизнь и научная деятельность Л. Эйлера»			
Тема 2.2. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала		4	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1-12
	1.	Простейшие тригонометрические уравнения		
	2.	Простейшие тригонометрические уравнения		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на тему «Простейшие тригонометрические уравнения»		
	2.	Решение задач на тему «Решение тригонометрических уравнений»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Подготовка обзора литературы по теме индивидуального проекта		
	2.	Решение тригонометрических уравнений повышенной сложности		
	3.	Создание словаря по разделу «Основы тригонометрии»		
	Тема 2.3. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
1.		Тригонометрические функции, их свойства и графики		
2.		Тригонометрические функции, их свойства и графики		
Лабораторные работы				
Практические занятия		2		
1.			Решение задач на тему «Тригонометрические функции»	
Контрольные работы		2		
Самостоятельная работа обучающихся		4		
1.			Подготовка реферата по теме «История развития и становления тригонометрии»	
Раздел 3. Начала математического				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 12/23

анализа				
Тема 3.1. Последовательности	Содержание учебного материала		8	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12
	1.	Последовательности		
	2.	Последовательности		
	3.	Предел последовательности		
	4.	Предел последовательности		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Последовательности»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1.	Подготовка сообщения по теме «Способы задания и свойства числовой последовательности»			
Тема 3.2. Производная	Содержание учебного материала		10	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12
	1.	Производная и ее смысл		
	2.	Производная и ее смысл		
	3.	Производная и ее смысл		
	4.	Правила и формулы дифференцирования		
	5.	Правила и формулы дифференцирования		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на тему «Производная и ее смысл»		
	2.	Решение задач на тему «Правила и формулы дифференцирования»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Подготовка сообщения по теме «Предел, связанный с числом e »		
	2.	Подготовка доклада по теме «Ньютон и Лейбниц – творцы дифференциального исчисления»		
	Тема 3.3. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала		
1.		Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции		
2.		Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции		
3.		Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции		
Лабораторные работы				
Практические занятия		2		
1.			Решение задач на тему «Применение производной к исследованию функций»	
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся		4		
1.			Создание презентации по теме «Производная и ее применение»	
Тема 3.4. Интеграл	Содержание учебного материала		10	ПР6 01, ПР6 06,
	1.	Интеграл и первообразная.		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 13/23

	2.	Интеграл и первообразная.		ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	3.	Интеграл и первообразная.		
	4.	Теорема Ньютона-Лейбница.		
	5.	Теорема Ньютона-Лейбница.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Интеграл»	2	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	1.	Подготовка доклада по теме «Приближенные методы вычисления определенного интеграла»		
2.	Подготовка сообщения по теме «Интеграл и его практическое применение»			
3.	Выполнение работы «Нахождение площади нестандартных фигур»			
Раздел 4. Геометрия				
Тема 4.1. Планиметрия	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Треугольник,		
	2.	Четырехугольник		
	3.	Окружность		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач на тему «Треугольник»		
	2.	Решение задач на тему «Четырехугольник»		
	3.	Решение задач на тему «Окружность»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Оформление индивидуального проекта		
	2.	Создание презентации по теме «Загадочный эллипс»		
Тема 4.2. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		8	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Параллельность прямых и плоскостей		
	2.	Параллельность прямых и плоскостей		
	3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
	4.	Перпендикулярность прямых и плоскостей		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на тему «Параллельность прямых и плоскостей»		
	2.	Решение задач на тему «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1.	Создание презентации по теме «Прямые и плоскости в пространстве»		

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 14/23

	2.	Составление кроссворда на тему: «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»		
Тема 4.3. Многогранники	Содержание учебного материала		8	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Тетраэдр и параллелепипед		
	2.	Тетраэдр и параллелепипед		
	3.	Призма и пирамида		
	4.	Призма и пирамида		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		4	
	1.	Решение задач на тему «Тетраэдр и параллелепипед»		
	2.	Решение задач на тему «Призма и пирамида»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
1.	Создание презентации по теме «Звездчатые многогранники»			
2.	Создание моделей многогранников			
Тема 4.4. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		8	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Векторы в пространстве.		
	2.	Векторы в пространстве.		
	3.	Метод координат в пространстве		
	4.	Метод координат в пространстве		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Координаты и векторы»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Решение задач на операции с векторами		
2.	Создание презентации по теме «Системы координат и их применение»			
Тема 4.5. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Цилиндр		
	2.	Конус		
	3.	Шар		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Тела и поверхности вращения»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1.	Выполнение работы «Площадь поверхности частей шара»		
	2.	Создание моделей тел вращения		
3.	Составление словаря по теме «Тела и поверхности вращения»			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 15/23

Тема 4.6. Объемы тел	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Объемы тел		
	2.	Объемы тел		
	3.	Объемы тел		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Объемы тел»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
1.	Подготовка доклада по теме «Вычисление объемов тел с помощью определенных интегралов»			
Раздел 5. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики				
Тема 5.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Элементы комбинаторики		
	2.	Элементы комбинаторики		
	3.	Элементы комбинаторики		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Комбинаторика»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
1.	Подготовка доклада по теме «Способы решения комбинаторных задач»			
Тема 5.2. Теория вероятностей	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
	1.	Элементы теории вероятностей		
	2.	Элементы теории вероятностей		
	3.	Элементы теории вероятностей		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на тему «Теория вероятностей»		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
1.	Создание презентации по теме «Теория вероятностей в азартных играх»			
Тема 5.3. Математическая статистика	Содержание учебного материала		6	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07,
	1.	Элементы математической статистики		
	2.	Элементы математической статистики		

	3.	Элементы математической статистики		ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12
		Лабораторные работы		
		Практические занятия	2	
	1.	Решение задач на тему «Математическая статистика». Дифференцированный зачёт.		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.	Выполнение работы «Статистика вокруг нас. Рост моих однокурсников»		
	2.	Выполнение работы «Частота использования гласных букв в русском языке»		
Консультация:			2	
Промежуточная аттестация:			6	
Всего:			340	
Тематика индивидуальных проектов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Непрерывные дроби. 2. Применение сложных процентов в экономических расчетах. 3. Параллельное проектирование. 4. Средние значения и их применение в статистике. 5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. 6. Сложение гармонических колебаний. 7. Графическое решение уравнений и неравенств. 8. Правильные и полуправильные многогранники. 9. Конические сечения и их применение в технике. 10. Понятие дифференциала и его приложения. 11. Схемы повторных испытаний Бернулли. 12. Исследование уравнений и неравенств с параметром. 13. Графы и их применение. 14. Геометрия физического пространства. 15. Комплексные числа в физике. 16. Задачи Л. Эйлера. 17. Циклоидальные кривые. 18. Теория групп и ее применение в физике и кристаллографии. 19. Что такое топология? 20. Коды и математика. 21. Обобщения чисел. 22. Метод Монте-Карло. 23. Оптика конических сечений. 24. Системы счисления. 25. Применение теории игр в экономике и военном деле. 				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 17/23

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024 Лист 18/23
--------------------	--------------------------	-------------------------------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

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

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

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);
- 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Алимов, Ш. А. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 19/23

Ш. А. Алимов [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение, 2020. - 463 с. : ил.

2. Атанасян, Л. С. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни/ Л. С. Атанасян [и др.]. - 8-е изд. - Москва : Просвещение, 2020. - 288 с. : ил.

Дополнительные источники:

3. Луканкин, А. Г. Математика: учебник для учащихся сред. проф. образования. – Москва: Просвещение., 2012.

Интернет-источники:

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: www.fcior.edu.ru.

5. Академик. Словари и энциклопедии. Режим доступа: www.dic.academic.ru.

6. Books Gid. Электронная библиотека. Режим доступа: www.booksgid.com.

7. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. Режим доступа: www.globalteka.ru ().

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: www.window.edu.ru.

9. Лучшая учебная литература. Режим доступа: www.st-books.ru.

10. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. Режим доступа: www.school.edu.ru ().

11. Электронная библиотечная система. Режим доступа: www.ru/book.

12. Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Режим доступа: www.alleng.ru/edu/phys.htm.

13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: www.school-collection.edu.ru ().

14. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Режим доступа: www.kvant.mcsme.ru.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 20/23

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Наименование разделов и тем	Планируемые результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Тема 1.1. Действительные числа	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 1.2. Степенная функция	ПР6 8 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 1.3. Показательная функция	ЛР 06, МР 02, МР 04, ОК 1	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 1.4. Логарифмическая функция	ЛР 06, МР 02, МР 04, ОК 1	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 2.1. Тригонометрические формулы	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 2.2. Тригонометрические уравнения	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 21/23

	ОК 1-12	самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 2.3. Тригонометрические функции	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 3.1. Последовательности	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 3.2. Производная	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 3.3. Применение производной к исследованию функций	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 3.4. Интеграл	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 4.1. Планиметрия	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной работы; -- компьютерное тестирование; -- срез знаний по теме
Тема 4.2. Прямые и плоскости в пространстве	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	-- оценка выполнения практической работы; -- оценка выполнения самостоятельной работы; -- оценка выполнения контрольной

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2024
		Лист 22/23

		работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 4.3. Многогранники	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 4.4. Координаты и векторы	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 4.5. Тела и поверхности вращения	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 4.6. Объемы тел	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 5.1. Комбинаторика	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 5.2. Теория вероятностей	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование; – срез знаний по теме
Тема 5.3. Математическая статистика	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1-12	– оценка выполнения практической работы; – – оценка выполнения самостоятельной работы; – – оценка выполнения контрольной работы; – компьютерное тестирование;

