

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 1/20

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ГАПОУ ЧАО  
«ЧМК»:

Л.В. Махаева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.04 МАТЕМАТИКА**

Анадырь 2020 г.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 2/20

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 № ДО 165-20 от 04.03.2020 г.

Рекомендована Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утверждена Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 3/20

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>страница</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 4/20

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.04 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.04 «Математика» (далее – «Математика») является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) естественнонаучного 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:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к общим дисциплинам.

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

#### **Цель:**

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

#### **Задачи:**

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

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

#### **личностных:**

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 5/20

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической 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;

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 6/20

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

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

**предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 7/20

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся **должен уметь:**

- применять методы доказательств и алгоритмов решения, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- пользоваться стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- пользоваться готовыми компьютерными программами при решении задач.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся **должен знать:**

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 8/20

- о роли и месте математике в современной цивилизации, о способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; о возможности аксиоматического построения математических теорий;
- основные понятия математического анализа и их свойства;
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

*максимальной учебной нагрузки обучающегося* **220** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 64 часов.



<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист <b>9/20</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>220</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	106
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом	50
подготовка докладов	14
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 10/20

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.04 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. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала		4	
	1.	Целые и рациональные числа		2
	2.	Действительные числа		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1.	Арифметические действия над числами		
	2.	Арифметические действия над числами		
	3.	Арифметические действия над числами		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1.	Решение заданий без точного учета погрешностей.		
	2.	Создание презентации по теме «История открытия комплексных чисел».		
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала		6	
	1.	Степенная функция		2
	2.	Показательная функция		2
	3.	Логарифмическая функция		2
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		26	
	1.	Вычисление и сравнение корней		
	2.	Выполнение расчетов с радикалами		
	3.	Нахождение значений степеней с рациональными показателями		
	4.	Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени		
	5.	Решение иррациональных уравнений		
	6.	Решение иррациональных неравенств		
	7.	Решение показательных уравнений		
	8.	Решение показательных неравенств		
	9.	Логарифмирование и потенцирование выражений		
	10.	Вычисление и сравнение логарифмов		
	11.	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому		
12.	Решение логарифмических уравнений			
13.	Решение логарифмических неравенств			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 11/20

	Контрольные работы		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		18	
	1.	Подготовка реферата по теме «Значение и история понятия логарифма»		
	2.	Решение заданий на преобразование логарифмических выражений		
	3.	Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств		
	4.	Подготовка сообщения по теме «Непер – изобретатель логарифмов»		
	5.	Элементарные функции. Сложные функции		
	6.	Графическое решение уравнений и неравенств		
7.	Иррациональные уравнения. Уравнения и неравенства с модулем			
Раздел 2. Основы тригонометрии				
Тема 2.1. Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Тригонометрические формулы		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		12	
	1.	Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой		
	2.	Вычисление тригонометрических функций		
	3.	Вычисление тригонометрических функций		
	4.	Основные тригонометрические тождества		
	5.	Формулы сложения, удвоения		
	6.	Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1.	Подготовить реферат по теме «История развития и становления тригонометрии»			
Тема 2.2. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Тригонометрические уравнения		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		6	
	1.	Простейшие тригонометрические уравнения		
	2.	Простейшие тригонометрические уравнения		
	3.	Простейшие тригонометрические уравнения		
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1.	Составление плана по теме индивидуального проекта		
	2.	Решение тригонометрических уравнений повышенной сложности		
	Тема 2.3. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
1		Тригонометрические функции		
Лабораторные работы				

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 12/20

	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Нахождение области определения и множества значений тригонометрической функции		
	<b>Контрольные работы</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Составление конспекта по теме индивидуального проекта		
	2. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях		
<b>Раздел 3. Начала математического анализа</b>			
<b>Тема 3.1. Последовательности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Последовательности		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Способы задания и свойства числовой последовательности. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая последовательность и ее сумма		
	2. Подготовка обзора литературы по теме индивидуального проекта		
<b>Тема 3.2. Производная</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Производная		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Производная и ее смысл		
	2. Правила и формулы дифференцирования		
	3. Таблица производных элементарных функций		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Предел, связанный с числом $e$		
<b>Тема 3.3. Применение производной к исследованию функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1 Применение производной к исследованию функций		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции		
	2. Исследование функции с помощью производной		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Создание презентации по теме «Производная и ее применение»		
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 13/20

Интеграл	1	Интеграл		2	
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		6		
	1	Интеграл и первообразная			
	2	Теорема Ньютона-Лейбница			
	3	Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей □			
	Контрольные работы		2		
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1.	Приближенные методы вычисления определенного интеграла			
Раздел 4. Геометрия					
Тема 4.1. Планиметрия	Содержание учебного материала		6		
	1.	Треугольник			2
	2.	Четырехугольник			2
	3.	Окружность			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		2		
	1.	Решение треугольников			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		2		
	1.	Оформление индивидуального проекта			
Тема 4.2. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		4		
	1.	Параллельность прямых и плоскостей			2
	2.	Перпендикулярность прямых и плоскостей			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		6		
	1.	Взаимное расположение прямых, прямых и плоскостей			
	2.	Угол между прямыми, между прямой и плоскостью			
	3.	Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей			
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся		4		
	1.	Создание презентации по теме «Прямые и плоскости в пространстве»			
	2.	Составление кроссворда на тему: «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»			
Тема 4.3. Многогранники	Содержание учебного материала		2		
	1.	Многогранники			2
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		4		
	1.	Многогранники и их изображения			
	2.	Многогранники: сечения и развертки			

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 14/20

	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Подготовить презентацию по теме «Звездчатые многогранники»		
	2. Модели многогранников		
Тема 4.4. Координаты и векторы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Векторы в пространстве		
	2. Метод координат в пространстве		2
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Координаты точки и координаты вектора		
	2. Скалярное произведение векторов		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Решение задач по теме: «Векторы»		
Тема 4.5. Тела и поверхности вращения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Тела и поверхности вращения		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>	6	
	1. Цилиндр		
	2. Конус		
	3. Шар		
	<b>Контрольные работы</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1. Площадь поверхности частей шара		
	2. Модели тел вращения		
Тема 4.6. Объемы тел	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Объемы тел		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольные работы</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Решение задач по теме: «Объемы тел»		
Раздел 5. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики			
Тема 5.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 15/20

<b>Комбинаторика</b>	1	Комбинаторика		2
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний и перебор вариантов		
		<b>Контрольные работы</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	1	Подготовить реферат по теме «Жизнь и научная деятельность Ньютона»		
<b>Тема 5.2. Элементы теории вероятностей</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1.	Элементы теории вероятностей		
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей		
		<b>Контрольные работы</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 5.3. Элементы математической статистики</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1.	Элементы математической статистики		
		<b>Лабораторные работы</b>		
		<b>Практические занятия</b>	2	
	1.	Представление числовых данных		
		<b>Контрольные работы</b>		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Примерная тематика курсовой работы (проекта)</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>				
<b>Тематика индивидуальных проектов:</b>				
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.				

<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист <b>16/20</b>

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.		
<b>Всего:</b>		<b>220</b>	



<b>ГАПОУ ЧАО «ЧМК»</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ</b>	<b>СТО СМК 4.2.01 - 2020</b>
		Лист 17/20

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

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. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни. – Москва: Просвещение 2020.

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 18/20

2. Атанасян Л. С. и др. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни. – Москва: Просвещение, 2020.

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](http://www.fcior.edu.ru).

5. Академик. Словари и энциклопедии. Режим доступа: [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru).

6. Books Gid. Электронная библиотека. Режим доступа: [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com).

7. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. Режим доступа: [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) ().

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru).

9. Лучшая учебная литература. Режим доступа: [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru).

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

11. Электронная библиотечная система. Режим доступа: [www.ru/book](http://www.ru/book).

12. Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Режим доступа: [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm).

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

14. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант». Режим доступа: [www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru).

## 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
- применять методы доказательств и алгоритмов решения, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
- пользоваться стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
- распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
- характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей;	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
- находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
- пользоваться готовыми компьютерными программами при решении задач.	- оценка выполнения практической работы; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполнения контрольной работы.
<b>Знать:</b>	
- о роли и месте математике в современной цивилизации, о способах описания явлений реального мира на математическом языке;	- оценка подготовленного реферата, сообщения; - оценка созданной презентации; - компьютерное тестирование; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполненного индивидуального проекта.
- о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; о возможности аксиоматического построения математических теорий;	- оценка подготовленного реферата, сообщения; - оценка созданной презентации; - компьютерное тестирование; - оценка выполнения самостоятельной работы; - оценка выполненного индивидуального проекта.
- основные понятия математического анализа и их свойства;	- срез знаний по теме; - компьютерное тестирование; - оценка выполнения самостоятельной

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2020
		Лист 20/20

	работы; - оценка выполненного индивидуального проекта.
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей.	- оценка подготовленного реферата; - срез знаний по теме; - компьютерное тестирование; - оценка выполненного индивидуального проекта.

### Разработчик:

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

(место работы)

преподаватель

(занимаемая должность)

С.А. Ерёмин

(инициалы, фамилия)

### Эксперты:

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)