

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАНДАЛАКШСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ МО СПО «КИК»)

Утверждаю  
Директор ГАОУ МО СПО «КИК»  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Чалая  
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МАТЕМАТИКА**

по специальности среднего профессионального образования  
**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

**Организация-разработчик:** ГАПОУ МО «Кандалакшский индустриальный колледж».

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
преподавателей специальных дисциплин и  
мастеров производственного обучения  
социально-экономического профиля

Протокол № 10 от «23» июня 2020 г

Председатель \_\_\_\_\_ /Д.В.Матвеева/

Составлена в соответствии с Федеральными  
государственными образовательными  
стандартами среднего профессионального  
образования по специальности 38.02.01,  
утвержденными приказом Министерства  
образования и науки Российской  
Федерации от 05.02.2018 г., № 69.

Заместитель директора  
по УПР \_\_\_\_\_ /Ю.В.Саломехин/

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 **Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей **080000 Экономика и управление**.

Программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономики и бухгалтерского учета.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен:**  
**уметь:**

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

**знать:**

значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления.

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

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 102 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 10 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 92 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>10</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>92</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление</b>			
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	<b>Содержание учебного материала</b>		3
	Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции. Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции.		
	Теория пределов. Предел последовательности. Предел функции. Определение предел функции. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва функции		
	<b>Практические занятия</b> Нахождение предела последовательности Нахождение предела функции Первый замечательный предел Исследование функции на непрерывность		
	<b>Контрольная работа</b> Предел последовательности и функции	1	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Домашняя работа по теме «Вычисление предела»	8	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3
	Производная функции. Производные простейших функций. Понятие дифференциала функции и его свойства. Производные высших порядков. Основные теоремы дифференциального исчисления. Раскрытие неопределенностей.		
	Условия монотонности функции. Необходимое и достаточное условие экстремума. Исследование функции одной переменной и построение графика. Асимптоты графика функции.		

	<b>Практические занятия</b> Производная сложной функции Производные высших порядков. Применение производной к вычислению пределов. Исследование функции одной переменной и построение графика		
	<b>Контрольная работа</b> Применение дифференциального исчисления к исследованию функции		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Сообщение «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»	8	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3
	Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Непосредственное интегрирование. Определенный интеграл.		
	<b>Практические занятия</b> Нахождение неопределенных интегралов Вычисление определенных интегралов	4	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Исследование «Способы нахождения неопределенного интеграла»		
Тема 1.4. Числовые ряды и бесконечные произведения	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Признаки сходимости ряда.		
	<b>Практические занятия</b> Исследование сходимости ряда	8	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Домашняя работа по теме «Разложение функций в степенной ряд»		
Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3
	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными		
	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка		
	<b>Практические занятия</b> Решение дифференциальных уравнения первого порядка с разделяющимися		



	переменными Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка		
	<b>Контрольная работа</b> Дифференциальные уравнения	*	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Сообщение «Неполные дифференциальные уравнения второго порядка»	10	
<b>РАЗДЕЛ 2. Дискретная математика</b>			
Тема 2.1. Основы дискретной математики	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Множества и операции над ними. Элементы математической логики		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач по теме «Множества» Формулы алгебры логики		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Внеаудиторная самостоятельная работа «Диаграммы Эйлера – Венна»	8	
<b>РАЗДЕЛ 3. Теория вероятностей и математической статистики</b>			2
Тема 3.1. Основы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Комбинаторика. Выборки элементов		
	События и их классификация. Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.		
	Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий		
	<b>Практические занятия</b> Решение задач комбинаторики Вычисление вероятностей случайных событий Формула полной вероятности		
	<b>Контрольная работа</b> Основы теории вероятностей	*	
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Проект «Применение теории вероятностей в повседневной жизни»	10	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик.		

	<b>Практические занятия</b> Вычисление числовых характеристик.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Внеаудиторная самостоятельная работа «Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельности»	14	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</i>		*	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и статистики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,
- мультимедиа проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Григорьев В.П. Математика. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально - экономического профиля. Учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
5. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа 10-11 кл. Базовый уровень. – М.: Просвещение, 2014.
6. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10 - 11 кл. общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни (ФГОС). - М.: Издательский центр «Академия», 2014.

**Дополнительные источники:**

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2007

Интернет – ресурсы:

2. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

3. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Практическая работа, контрольная работа
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	Индивидуальных творческих заданий
<b>Знания</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Фронтальный опрос
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	Практическая работа, контрольная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практическая работа, контрольная работа <i>Дифференцированный зачет</i>