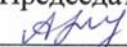


Частное профессиональное образовательное учреждение
«Череповецкий торгово-экономический колледж»
(ЧПОУ «ЧТЭК»)

Рассмотрено на заседании
методической комиссии
Протокол № 1 от «30» августа 2022
Председатель комиссии
 Раушкина А.В.


Утверждаю
Заместитель директора по УПР
Богущая Л.Н.

Лист дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
ОПД.09 МАТЕМАТИКА
специальности 38.02.04. Коммерция (по отраслям),
40.02.01. Право и организация социального обеспечения
форма обучения очная
на 2022-2023 учебный год

В рабочую программу учебной дисциплины внесены следующими изменения:

№	Внесенные изменения
1	Обновлен список основной литературы
2	Внесены изменения в тематическое планирование в связи с изменением примерной рабочей программы

Основные источники

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., В.Б. Полонский Математика: Алгебра и начало математического анализа, геометрия 10 класс. – Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2019.
2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., В.Б. Полонский Математика: Алгебра и начало математического анализа, геометрия 11 класс. – Москва, Издательский центр «Вентана-Граф», 2019.
3. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021.

2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.09 Математика

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	Повторение курса математики основной школы	12	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	2	ОК 01-03, 04, 011
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	
1.4	Входной контроль	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
1.5	Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля	2	
1.6	Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля	2	
2	Прямые и плоскости в пространстве	14	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	1	ОК 01-03, 04, 011
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	1	
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	
2.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	
2.6	Теорема о трех перпендикулярах	2	
2.7	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
2.8	Аксиомы экономики	2	
3	Координаты и векторы в пространстве	12	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	ОК 01-03, 04, 011
3.2	Векторы в пространстве	2	
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	
3.4	Разложение вектора	2	

3.5	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9 ОК 01-03, 04, 011
	Профессионально ориентированное содержание		
3.6	Координаты и векторы в задачах экономики	2	
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	30	
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	
4.2	Основные тригонометрические тождества.	2	
4.3	Формулы приведения	2	
4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
4.9	Обратные тригонометрические функции	2	
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
4.11	Простейшие тригонометрические неравенства	2	
4.12	Способы решения тригонометрических уравнений	2	
4.13	Системы тригонометрических уравнений	2	
4.14	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
4.15	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
5	Производная функции, ее применение	30	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9 ОК 01-03, 04, 011
5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	1	
5.2	Понятие производной. Производные функций	1	
5.3	Производные суммы, разности	2	
5.4	Производные произведения, частного	2	
5.5	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
5.6	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
5.7	Геометрический смысл производной	2	
5.8	Уравнение касательной к графику функции	2	
5.9	Физический смысл первой и второй производной	2	

5.10	Монотонность функции. Точки экстремумы	2		
5.11	Исследование функций и построение графиков	2		
5.12	Графики дробно-линейных функций	2		
5.13	Наибольшее и наименьшее значения функции	2		
5.14	Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
5.15	Применения производной функции в экономических задачах	2		
5.16	Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля	2		
6	Многогранники и тела вращения	34		ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	1		ОК 01-03, 04, 011
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	1		
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2		
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2		
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2		
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2		
6.7	Правильные многогранники, их свойства	2		
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2		
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	2		
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2		
6.11	Шар и сфера, их сечения.	2		
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2		
6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2		
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2		
6.15	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
6.16	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2		
6.17	Экономические задачи на вычисление объемов	2		
6.18	Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля	2		
7	Первообразная функции, ее применение	16	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9	
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	ОК 01-03, 04, 011	
7.2	Нахождения первообразных функции	2		

7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
7.4	Неопределенный интеграл	2	
7.5	Определенный интеграл	2	
7.6	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
7.7	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
7.8	Применения первообразной функции в экономических задачах	2	
8	Степени и корни. Степенная функция	14	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
8.1	Степенная функция, ее свойства	2	ОК 01-03, 04, 011
8.2	Свойства степенной функции	2	
8.3	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
8.4	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
8.5	Решение иррациональных уравнений	2	
8.6	Решение иррациональных неравенств	2	
8.7	Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
9	Показательная функция	16	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
9.1	Показательная функция	2	ОК 01-03, 04, 011
9.2	Свойства показательной функции	2	
9.3	Классификация показательных уравнений	2	
9.4	Решение показательных уравнений	2	
9.5	Простейшие показательные неравенства	2	
9.6	Решение показательных неравенств	2	
9.7	Системы показательных уравнений	2	
9.8	Контрольная работа «Показательная функция»	2	
10	Логарифмы. Логарифмическая функция	22	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	ОК 01-03, 04, 011
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	
10.4	Логарифмическая функция	2	
10.5	Свойства логарифмической функции	2	
10.6	Классификация логарифмических уравнений	2	
10.7	Решение логарифмических уравнений	2	

10.8	Логарифмические неравенства	2	
10.9	Системы логарифмических уравнений	2	
10.10	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
10.10	Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функции	2	
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	18	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
11.1	Основные понятия комбинаторики	2	ОК 01-03, 04, 011
	Перестановки, размещения, сочетания	2	
11.2	Событие, вероятность события	2	
11.3	Сложение и умножение вероятностей	2	
11.4	Дискретная случайная величина	2	
	Закон распределения ДСВ	2	
11.5	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
11.6	Вероятность в задачах социально-экономического профиля	2	
11.7	Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля	2	
12	Уравнения и неравенства	16	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 9
12.1	Равносильность уравнений и неравенств	2	ОК 01-03, 04, 011
12.2	Общие методы решения уравнений	2	
12.3	Графический метод решения уравнений	2	
12.4	Уравнения и неравенства с модулем	2	
12.5	Уравнения и неравенства с параметрами	2	
12.6	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	
12.7	Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
12.8	Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля	2	
	Итого	234	
	Консультации к экзамену		
	Промежуточная аттестация (экзамены)		

Преподаватель:

Федоров А.В

