Частное профессиональное образовательное учреждение

Вологодский кооперативный колледж

Комплект контрольно-оценочных средств

по учебной дисциплине

Математика

по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Вологда, 2020

Рассмотрено на заседании цикловой
информационных технологий
Протокол № 1 от 02.09.2020г.
Председатель цикловой комиссии
_____ Т.Ф. Ковырзина

Утверждаю
Заместитель директора по учебной работе
_____ А.А. Дроздова

Одобрено на заседании методического совета
Протокол № 1 от 09.09.2020г.

Организация-разработчик: ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж

Разработчик:

Мариничева С.Н.	преподаватель	ЧПОУ Вологодский кооперативный колледж
(ФИО)	*(должность)*	*(место работы)*

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), базовая подготовка учебной дисциплины «Математика».

I ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины (УД) Математика ППССЗ по специальности *38.02.04 Коммерция (по отраслям).*

1.2 Результаты освоения программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения программы УД у обучающихся должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (ПК).

Таблица 1. Показатели оценки сформированности ПК

Профессиональные компетенции	**Показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.	Умение использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы;	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.	Умение использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации;	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.	Умение применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты;	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.
ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	Умение производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

В результате освоения программы УД у обучающихся должны быть сформированы следующие общие компетенции (ОК).

Таблица 2. Показатели оценки сформированности ОК

Общие компетенции	**Показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация собственной деятельности Выбор методов и способов выполнения профессиональных задач Умение оценить эффективность и качество решаемых профессиональных задач	Наблюдение за выполнением заданий на учебных занятиях. Выполнение и защита практических работ.

В ходе освоения УД обучающиеся осваивают следующие знания и умения.

Таблица 3. Показатели оценки освоения знаний и умений

Знания, умения	**Показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	упрощение и вычисление значения алгебраического выражения; доказательство алгебраического тождества; выбор рационального способа решения задачи; верность проведения расчётов; правильность оформления задач	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий
Знания:		
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена	определение важнейших понятий алгебры; вычисление пределов числовых последовательностей и функций; анализ функции с помощью производной и построение её графика по результатам исследования; решение задач коммерческой деятельности методами математического анализа	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	правильность выбора метода решения задач; аргументированность применения материала для решения практических задач коммерческой деятельности; полнота решения задач; правильность и точность вычисления; скорость выполнения всех видов и этапов решения задач	выполнение контрольных заданий, домашняя работа
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	выполнение действий над матрицами; вычисление определителей; решение систем линейных уравнений по формулам Крамера , с помощью обратной матрицы и методом Гаусса; объяснять предмет, задачи, основные понятия и формулы математической статистики	
основы интегрального и дифференциального исчисления.	формулировка правил дифференцирования и перечисление производных основных элементарных функций; вычисление производной сложной функции; вычисление второй производной и производных высших порядков; нахождение производных обратных функций; исследование функций по общей схеме; перечисление табличных интегралов; нахождение неопределённых интегралов; вычисление определённых интегралов	

1.3 Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы УД является контрольная работа.

II КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Предметом оценки освоения УД являются умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов.

Таблица 4. Контроль и оценка освоения УД Математика

Элемент УД (раздел, тема)	Текущий контроль		Промежуточная аттестация		
	Оценочное средство	**Проверяемые умения, знания**	**Форма контроля**	**Оценочное средство**	**Проверяемые умения, знания**
Раздел 1. Теория пределов			Контрольная работа	Практические задания	***уметь*:** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать*:** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - 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.
Тема 1. Предел функции. Непрерывность функции.	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь*:** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать*:** -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа			
Раздел 2. Дифференциальное исчисление					
Тема 1. Производные функции Тема 2. Исследование функции с помощью производной	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь*:** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать*:** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы интегрального и дифференциального исчисления.			
Раздел 3. Интегральное исчисление					
Тема 1. Неопределённый интеграл Тема 2. Определённый интеграл	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь*:** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать*:** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы интегрального и дифференциального исчисления.			

Раздел 4. Элементы теории вероятностей					
Тема 1. Основы теории вероятностей и математической статистики	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь:*** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать:*** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия теории вероятностей и математической статистики			
Раздел 5. Линейная алгебра					
Тема 1. Теория матриц и системы линейных уравнений	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь:*** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать:*** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы линейной алгебры			
Раздел 6. Приложения					
Тема 1. Решение прикладных задач	решение расчетных задач, выполнение индивидуальных заданий, выполнение контрольных заданий, домашняя работа	***уметь:*** - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности ***знать:*** - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;			

2.2 Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по МДК

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме контрольной работы, проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины (на последнем занятии, два академических часа). Контрольная работа состоит из 6 вариантов.

Примерный перечень теоретических вопросов для подготовки к контрольной работе

1. Дайте понятие предела функции. Опишите правила вычисления пределов.
2. Дайте понятие производной функции. Опишите правила вычисления производной.
3. Опишите алгоритм исследования функций с помощью производной.
4. Дайте понятие неопределенного интеграла. Опишите правила вычисления интегралов.
5. Дайте понятие определенного интеграла. Опишите правила вычисления определенного интеграла.
6. Дайте понятие вероятности. Опишите способы вычисления вероятностей.
7. Опишите основные задачи профессиональной деятельности, которые можно решать, используя инструменты математики.

Примерный перечень заданий для контрольной работы

1. Вычислите предел: $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^2-3x+2}{x^2+x-2}$

2. Исследуйте функцию на монотонность и экстремумы: $y=\dfrac{1}{3}x^3-\dfrac{5}{2}x^2+6x$

3. Вычислите определенный интеграл: $\int_1^2 (4x^3 + 15x^2 + 2x)dx$

4. Решите систему уравнений по формулам Крамера: $\begin{cases} 2x - 4y + 3z = 1 \\ x - 2y + 4z = 3 \\ 3x - y + 5z = 2 \end{cases}$

5. Решите задачу:

После подорожания товара на 30% маркетологи посчитали, что разница в цене составляет 60 рублей. Сколько рублей стоит товар после подорожания?

Критерии оценки результатов

Каждое задание оценивается по критериям, представленным в таблице, максимальное количество баллов за контрольную работу 15.

Критерий	Максимальный балл
Студент представил решение задания без погрешностей и замечаний	3
Студент представил решение задания с небольшими погрешностями в выполнении	2
Студент представил решение задания с существенными погрешностями в выполнении	1
Студент не представил решение задания	0

Шкала оценивания

Шкала в процентах	Шкала в баллах	Оценка	Вербальный аналог
100-86	15-13	5	Отлично
85-71	12-11	4	Хорошо
70-60	10-9	3	Удовлетворительно
менее 60	менее 9	2	Неудовлетворительно

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка 2 «Неудовлетворительно» ставится, если при выполнении практического задания студент набрал менее 9 баллов.

Оценка 3 «Удовлетворительно» ставится, если при выполнении практического задания студент набрал от 9 до 10 баллов.

Оценка 4 «Хорошо» ставится, если при выполнении практического задания студент набрал от 11 до 12 баллов.

Оценка 5 «Отлично» ставится, если при выполнении практического заданий студент набрал от 13 до 15 баллов.

2.3 Перечень практических работ

Таблица 5. Практические работы по УД Математика

№	Название практического занятия	Кол-во часов
№ 1	Вычисление пределов: предел многочлена, предел отношения многочленов	2
№ 2	Вычисление пределов: предел некоторых иррациональных функций	2
№ 3	Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков	2
№ 4	Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2
№ 5	Методы интегрирования: метод непосредственного интегрирования, интегрирование методом замены переменной, интегрирование по частям.	2
№ 6	Методы вычисления определенного интеграла: вычисление определенного интеграла методом подстановки, вычисление определенного интеграла методом интегрирования по частям.	2
№ 7	Элементы комбинаторики	2
№ 8	Методы решения систем линейных уравнений: формула Крамера, метод обратной матрицы	2
№ 9	Решение прикладных задач	2