

Профессиональное образовательное частное учреждение
«Чебоксарский кооперативный техникум» Чувашпотребсоюза

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора Чебоксар-
ского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза
от 09.06.2023 № 203 -пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

для специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

2023 г.

Одобрена

на заседании цикловой комиссии естественно-научных дисциплин

Разработана на основе ФГОС по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), утвержденного приказом Минобразования РФ от 15.05.2014 № 539

Зам. директора по УМР
И.В.Ерохина

Разработчики:

<u>Игнашова Е.М.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума
<u>Маланчева С.А.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума
<u>Мисюк Т.М.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума
<u>Можайкина Н.С.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума
<u>Павлова Ж.А.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума
<u>Чендышева М.В.</u> , Чувашпотребсоюза	преподаватель	Чебоксарского	кооперативного	техникума

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01.Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- 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.

Требования к результатам освоения дисциплины:

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

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.

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.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов (в том числе практические занятия – 30 часов);

самостоятельной работы обучающегося - 19 часов;

консультации - 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
Консультации	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов
1	2	3
Введение	1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	1
Раздел 1. Линейная алгебра		
Тема 1.1. Матрицы, определители. Понятие систем линейных алгебраических уравнений.	Содержание учебного материала. 1. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия над матрицами. Определитель квадратной матрицы. Свойства определителей. Правила Сарруса. 2. Практическое занятие № 1 Решение задач по разделу "Линейная алгебра". 3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ): основные понятия и определения. Решение СЛАУ по формуле Крамера. 4. Практическое занятие № 2 Решение задач по разделу "Линейная алгебра". 5. Практическое занятие № 3 Решение прикладных задач раздела "Линейная алгебра" в профессиональной деятельности. Самостоятельная работа №1 Решение задач по теме «Линейная алгебра».	1 2 2 2 2 3
Раздел 2. Теория пределов		
Тема 2.1. Предел функции. Непрерывность функции.	Содержание учебного материала 6. Функция. Способы задания и свойства функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. 7. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции. Первый и второй замечательный пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва графика функции. 8. Практическое занятие № 4 Решение задач по разделу "Теория пределов". 9. Практическое занятие № 5 Решение прикладных задач раздела "Теория пределов" в профессиональной деятельности. Самостоятельная работа №2 Решение задач по теме «Теория пределов».	2 2 2 2 3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		
Тема 3.1. Производная функции.	Содержание учебного материала 10. Производная функции. Геометрический и механический смыслы производной. Производные основных элементарных функций. 11. Практическое занятие № 6 Решение задач по разделу "Дифференциальное исчисление".	2 2

	12. Производная сложной функции. Вторая производная и производные высших порядков. Исследование функций с помощью производной. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков.	2
	13. Практическое занятие № 7 Решение задач по разделу "Дифференциальное исчисление".	2
	14. Практическое занятие № 8 Решение прикладных задач раздела "Дифференциальное исчисление" в профессиональной деятельности.	2
	Самостоятельная работа №3 Решение задач по теме «Дифференциальное исчисление».	3
Раздел 4. Интегральное исчисление		
Тема 4.1. Интегралы.	Содержание учебного материала	
	15. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования.	2
	16. Практическое занятие № 9 Решение задач по теме "Первообразная и неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования".	2
	17. Практическое занятие № 10 Решение задач по теме «Первообразная и неопределенный интеграл. Метод замены переменной и метод интегрирования по частям»	2
	18. Практическое занятие № 11 Решение задач по теме "Определенный интеграл и площадь плоских фигур".	2
	Самостоятельная работа №4 Решение задач по теме «Интегральное исчисление».	3
Раздел 5. Комплексные числа		
Тема 5.1. Комплексные числа.	Содержание учебного материала	
	19. Комплексные числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме	2
	20. Практическое занятие № 12 Решение задач по разделу "Комплексные числа".	2
	21. Практическое занятие № 13 Решение прикладных задач раздела "Комплексные числа" в профессиональной деятельности	2
	Самостоятельная работа №5 Решение задач по теме «Комплексные числа».	3
Раздел 6. Теория вероятности и математическая статистика		

Тема 6.1. Теория вероятности. Математическая статистика	Содержание учебного материала	
	22. Элементы комбинаторного анализа. Вероятность события и ее свойства. Математическая статистика. Выборка. Вариационные ряды	2
	23. Практическое занятие № 14 Решение прикладных задач по теме "Теория вероятности" в профессиональной деятельности.	2
	24. Практическое занятие № 15 Решение прикладных задач по теме "Математическая статистика" в профессиональной деятельности.	2
	Самостоятельная работа №6 Решение задач по теме «Теория вероятности и математическая статистика».	2
Раздел 7. Дискретная математика		
Тема 7.1. Дискретная математика.	25. Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	2
	Самостоятельная работа №7 Решение задач по теме «Дискретная математика».	2
Консультации:		6
Всего:		75

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектором;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно – правовые источники

Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон : текст с изм. и доп. на 2020 год. - Москва : Эксмо, 2020. - 160 с.

Основные источники

Баврин И.И. Математика : учебник и практикум для сред. проф. образования / И.И. Баврин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 618 с.

Дополнительные источники

Гончаренко В.М. Элементы высшей математики : учебник для сред. проф. образования / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. — Москва : КноРус, 2021. — 363 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/> (дата обращения: 31.08.2021).

Гулиян Б.Ш. Элементы высшей математики : учебное пособие для сред. проф. образования / Б.Ш. Гулиян, Г.Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2021. — 436 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/> (дата обращения: 31.08.2021).

Математика и информатика : учебник и практикум для сред. проф. образования / под ред. В.Д. Элькина. - Москва : Юрайт, 2019. - 528 с.

Интернет-ресурсы

ЭБС BOOK.ru : сайт. - URL: <https://www.book.ru/> (дата обращения: 31.08.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Учебно-методические источники

ЭБС Юрайт : Индивидуальная книжная полка преподавателя. – URL: <https://urait.ru/info/about-ikpp>

3.3. Организация дистанционного обучения

При организации дистанционного формата обучения в техникуме реализация дисциплины / профессионального модуля осуществляется в виде онлайн уроков в социальной сети Вконтакте.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения умений и усвоения знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Умения:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>– использует численные методы, математические законы, формулы, зависимости, графики для решения прикладных и профессионально ориентированных задач;</p>	<p>Текущий контроль – оценка за:</p> <ul style="list-style-type: none"> -практические занятия; - устный опрос; - внеаудиторная самостоятельная работа. <p>Итоговый контроль: Экзамен</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по балльной системе.</p>
<p>Знания:</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p>	<p>– называет области профессиональной деятельности, где широко применяется математика;</p> <p>– раскрывает связь математики с другими дисциплинами и модулями ППСЗ;</p>	
<p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>	<p>- перечисляет основные методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>- применяет математические методы и модели для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>	
<p>основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p>– дает определения основным понятиям математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>– выполняет действия над матрицами;</p> <p>– вычисляет определители;</p> <p>– перечисляет последовательности действий при решении систем линейных уравнений по формулам Крамера, методом Гаусса;</p> <p>– формулирует определения и перечисляет свойств скалярного, векторного и смешанного произведения векторов;</p> <p>– находит вероятности случайного события;</p> <p>– составляет закон распределения случайной величины;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – вычисляет числовые характеристики случайных величин; – классифицирует точки разрыва; 	
основы интегрального и дифференциального исчисления.	<ul style="list-style-type: none"> – вычисляет предел функции в точке и в бесконечности; – исследует функции на непрерывность в точке; – формулирует правила дифференцирования и перечисляет производные основных элементарных функций; – перечисляет табличные интегралы; – формулирует классические определения вероятности; – находит производную функции; – находит производные высших порядков; – исследует функции и строит графики; – находит неопределенный интеграл; – вычисляет определенный интеграл; – применяет определенный интеграл к вычислению площадей плоских фигур. 	

4.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - обосновывает выбор и применяет методы и способы решения профессиональных задач; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач; 	<p>интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины</p> <p>При оценке применяется дихотомическая оценка.</p>

Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

<p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p>	<p>- определяет статистические величины с помощью методов математической статистики; - анализирует статистические таблицы; - рассчитывает средние величины с учетом исходных данных и показателей вариации; - рассчитывает индексы, определяет влияние сопряженных факторов относительных и абсолютных величин; - анализирует взаимосвязи социально-экономических явлений, используя математические модели;</p>	<p>Текущий контроль – оценка за: - практические занятия; - устный опрос; - самостоятельная работа.</p> <p>Итоговый контроль: Экзамен</p> <p>При оценке применяется дихотомическая оценка.</p>
<p>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.</p>	<p>- использует математические методы и модели для решения профессиональных задач</p>	
<p>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.</p>	<p>- использует математические методы и модели для проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности; - оценивает финансовое состояние предприятий, движение денежных средств и осуществляет денежные расчеты с покупателями;</p>	
<p>ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.</p>	<p>- правильно переводит внесистемные единицы измерения в системные; - сочетает грамотное применение математических методов с методами товароведения при решении профессиональных задач;</p>	

5. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В случае необходимости, инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат);
- в печатной форме на языке Брайля (при возможности);
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- видеоматериалы с субтитрами;
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- индивидуальные задания.

Кроме того, могут применяться элементы дистанционных образовательных технологий для изучения учебного материала на удалении.