

**Профессиональное образовательное частное учреждение
«Ивановский кооперативный техникум»**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
по учебно – методической работе

_____ Е.Н. Рыжова

«_____» _____ 2023 г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ПОЧУ

«Ивановский кооперативный техникум»

_____ Л.Я. Хуртина

«_____» _____ 2023 г

учебной дисциплины **ЕН.01 Математика**

код, специальность

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Квалификация - Менеджер по продажам

РАССМОТРЕНА:

на заседании МЦК учетно-экономических
и товароведных дисциплин

Протокол №1

«30» августа 2023 г.

Председатель МЦК:

_____ /А.Б.Арутюнян/

Иваново

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	14

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), Квалификация «Менеджер по продажам».

Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является естественнонаучной, входит в математический и общий естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение дисциплины способствует освоению общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Изучение дисциплины способствует освоению профессиональных компетенций:

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.

Личностные результаты в ходе реализации образовательной программы:

ЛР 2. Проявление активной гражданской позиции, демонстрация приверженности принципам честности, порядочности, открытости, экономическая активность и участие в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивное взаимодействие и участие в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдение норм правопорядка, следование идеалам гражданского общества, обеспечение безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, умение отличить их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждения социально опасного поведения окружающих.

ЛР 4. Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятие традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 11. Проявление уважение к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки – 84 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 56 часов;
- самостоятельной работы - 28 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	56
В том числе:	
Практические занятия	28
Контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
В том числе:	
Внеаудиторная работа (домашняя работа)	28
Подготовка рефератов	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	3 семестр

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов (ауд. +сам.)	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Элементы линейной алгебры	12 (8+4)	
Тема 1.1. Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала Элементы матричной алгебры и теории определителей. Методы решения систем линейных уравнений (метод Гаусса, Крамера, метод обратной матрицы).	8	1,2
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.	4	2
Раздел 2.	Математический анализ	40 (26+14)	
Тема 2.1. Предел последовательности и предел функции	Содержание учебного материала Предел функции. Основные свойства пределов. Первый и второй замечательный пределы. Раскрытие основных типов неопределенностей при вычислении пределов.	6	1,2
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - решение вариативных задач.	2	2
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление и его приложения	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию производной. Приращение аргумента и приращение функции. Определение производной. Таблица правил и формул дифференцирования. Понятие сложной функции. Правила дифференцирования сложной функции. Таблица производных сложных функций. Производная обратной функции. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Приложение производной к решению экономических задач. Возрастание и убывание функции. Исследование функций на экстремумы. Производная второго порядка и ее механический смысл. Вогнутость и выпуклость. Точки перегиба.	10	1,2
	Самостоятельная работа - работа с конспектом;	6	2

	- проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.		
Тема 2.3. Интегральное исчисление и его приложения	Содержание учебного материала Первообразная, её свойства. Неопределённый интеграл, его свойства. Методы вычисления: непосредственное интегрирование, метод подстановки, интегрирование по частям. Определённый интеграл, его геометрический смысл, свойства. Приложения определённого интеграла.	10	1
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.	6	2
Раздел 3.	Комплексные числа	6 (4+2)	
Тема 3.1. Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра возведения комплексного числа в натуральную степень.	4	1
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.	2	2
Раздел 4.	Элементы дискретной математики	6 (4+2)	
Тема 4.1 Основные понятия дискретной математики	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами. Элементы алгебры логики	4	1,2
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.	2	2
Раздел 5.	Элементы теории вероятностей и математической статистики	20 (14+6)	
Тема 5.1. Элементы	Содержание учебного материала	8	1,2

теории вероятностей	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Повторение испытаний, схема Бернулли. Случайные величины и их числовые характеристики.		
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме; - решение вариативных задач.	4	2
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, выборочная дисперсия, медиана, вариация.	6	1,2
	Самостоятельная работа - работа с конспектом; - проработка учебной литературы по изучаемой теме.	2	2
Всего:		84 (56+28)	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютерная техника;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедийная установка.

2.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование).

2. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2020.
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2019.
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч.: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2019.
4. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. - 11-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2019.
5. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата : учебник и практикум / Н. Ш. Кремер ; под ред. Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Изд-во Юрайт, 2018.
6. Туганбаев, А.А. Математический анализ: интегралы: учеб. пособие / А.А. Туганбаев .— 3-е изд., стер. — М. : ФЛИНТА, 2019.
7. Высшая математика : учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общ. ред. И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2018.
8. Математика. Практикум : учебное пособие для СПО / под общ. ред. О. В. Татарникова. - М.: Издательство Юрайт, 2019.
9. Элементы линейной алгебры : учебник и практикум для СПО / О. В. Татарников, А. С. Чуйко, В. Г. Шершнева ; под общ. ред. О. В. Татарникова - М. : Издательство Юрайт, 2019.
10. Математика : учебник для студ. учреждений СПО / И. Д. Пехлецкий. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотечная система BOOK.RU (изд.группа «КНОРУС») <https://book.ru>.
2. Единая Университетская библиотека. Код доступа https://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Математический портал по высшей математике с подборкой материалов к занятиям и контрольным работам. Код доступа <http://mathportal.net/>
4. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач <http://matematika.electrichelp.ru/matricy-i-opredeliteli/>
5. Материалы по математике для самостоятельной подготовки Код доступа <http://www.mathprofi.ru/>
6. Изучение математики онлайн. Код доступа <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>
7. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач Код доступа <http://ru.solverbook.com/>
7. Справочный портал Код доступа: <https://www.calc.ru/>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания, осваиваемые в рамках дисциплины: - основные методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения, осваиваемые в рамках дисциплины: - решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

Составитель: Быкова Алена Сергеевна, преподаватель ПОЧУ «Ивановский кооперативный техникум».