

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ С.В. Авдашкевич
«30» 08 _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность СПО:	38.02.04 Коммерция (по отраслям)
Программа подготовки:	базовая
Форма обучения:	очная / заочная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППСЗ:	среднее общее образование

Разработчик (и)

Осечкина Т.А.

к.ф.м.н., преподаватель

ОБСУЖДЕНО

на заседании ПЦК 38.02.04 Коммерция (по отраслям)
«29» августа 2017 г., протокол №1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

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

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в цикл: Математический и общий естественнонаучный.

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

Процесс изучения дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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.

В рамках рабочей программы используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: мультимедиа-презентации, дискуссии, проблемные лекции.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:

очная форма обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 25 часов.

заочная форма обучения

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 16 часов;
самостоятельной работы обучающегося 61 час.

Вариативная часть не предусмотрена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.1.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Семестр
		1
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	77	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	52	52
В том числе:		
Лекционные занятия (ЛЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия, семинары (ПЗ)	34	34
Контрольные работы (КР)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	25	25
В том числе:		
Индивидуальный проект	-	-
Форма промежуточной аттестации¹	ДЗ	ДЗ

2.1.2. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов	Курс
		1
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	77	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	16	16
В том числе:		
Обзорные, установочные занятия (ЛЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия, семинары (ПЗ)	4	4
Контрольные работы (КР)	+	+
Самостоятельная работа обучающегося (СР)	61	61
В том числе:		
Индивидуальный проект	-	-
Форма промежуточной аттестации¹	ДЗ	ДЗ

¹ Формы промежуточной аттестации (ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет, Э – экзамен) указываются в соответствии с учебным планом. Если в семестре не предусмотрена промежуточная аттестация, в соответствующей ячейке таблицы указывается «–» (другие формы контроля в таблице не указываются).

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								Уровень освоения ²
		Очная форма				Заочная форма				
		Всего	в том числе			Всего	в том числе			
			ЛЗ	ПЗ+ ЛР+ КР	СР		ЛЗ	ПЗ+ ЛР+ КР	СР	
Введение	Содержание учебного материала	2	2	-	-	8	2	-	6	1,2,3
	Цели и задачи дисциплины. Математика и научно-технический прогресс. Роль математики при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.		2				2			
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия			-				-		
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий.				-				6	
Раздел 1. Линейная алгебра, аналитическая геометрия		27	4	15	8	22	4	-	18	1,2,3
Тема 1.1. Матрицы. Определители	Содержание учебного материала	14	2	10	2	7	1	-	6	1,2,3
	Матрицы. Основные определения. Действия над матрицами. Элементарные преобразования. Эквивалентные матрицы. Определители. Системы линейных уравнений. Правило Крамера. Метод Гаусса.		2					1		
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Матрицы. Действия над матрицами. Приведение матрицы к ступенчатому виду. Определители. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков. Решение систем линейных алгебраических уравнений (совместные, определенные) с помощью правила Крамера и методом Гаусса. Решение систем линейных алгебраических уравнений (неопределенные, несовместные) методом Гаусса.			10					-	
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий.				2				6	

² 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)

	Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов по темам «Обратная матрица»; «Матричный метод решения систем линейных алгебраических уравнений».									
Тема 1.2. Векторная алгебра	Содержание учебного материала	6	1	2	3	7	1	-	6	1,2,3
	Векторы. Основные определения. Координаты вектора. Длина вектора. Скалярное, векторное произведение. Критерии векторной алгебры.		1					1		
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Векторы. Координаты вектора. Линейная комбинация векторов. Разложение вектора по ортонормированному базису. Скалярное произведение. Критерий перпендикулярности векторов. Векторное произведение. Условие коллинеарности векторов.			2					-	
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов по темам: «Смешанное произведение».				3				6	
Тема 1.3. Аналитическая геометрия	Содержание учебного материала	7	1	3	3	8	2	-	6	1,2,3
	Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка: определение, канонические уравнения, построение.		1					2		
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Уравнение прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых. Точки пересечения. Кривые второго порядка. Канонические уравнения. Построение.			3					-	
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально				3				6	

	значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада на тему «Графическое решение неравенств».									
Раздел 2. Математический анализ		27	6	10	11	24	4	2	18	1,2,3
Тема 2.1. Теория пределов	Содержание учебного материала	8	2	2	4	8	2	-	6	1,2,3
	Последовательности. Предел последовательности. Геометрический смысл предела. Бесконечно малые, бесконечно большие. Основные неопределенности. Функции. Предел функции. Основные неопределенности. Замечательные пределы.		2				2			
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Предел последовательности. Неопределенность (∞/∞). Предел функции. Неопределенность (0/0). Замечательные пределы.			2					-	
	Контрольные работы			-					-	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада на темы «Использование пределов в решении практических экономических задач».				4				6	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	10	2	4	4	8	1	1	6	1,2,3
	Определение производной. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования. Исследование функции с помощью пределов и производных. Применение дифференциального исчисления при решении экономических задач.		2					1		
	Лабораторные работы			-					-	
	Практические занятия Правила дифференцирования. Исследование функции с помощью пределов и производных.			4					1	
	Контрольные работы			-					-	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по				4				6	

	содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка докладов на тему «Дифференцирование и практические экономические задачи».									
Тема 2.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	9	2	4	3	8	1	1	6	1,2,3
	Первообразная и неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Свойства интегралов. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.		2					1		
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Неопределенный интеграл. Основные приемы интегрирования. Определенный интеграл.			4				1		
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям.				3				6	
Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		21	6	9	6	23	2	2	19	1,2,3
Тема 3.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала	9	2	3	4	10	1	-	9	1,2,3
	Основные понятия теории вероятностей, алгебра событий, схема повторения опытов.		2				1			
	Лабораторные работы			-				-		
	Практические занятия Определение вероятности, алгебра событий, формула Бернулли.			3						
	Контрольные работы			-				-		
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям.				4				9	
Тема 3.2. Первичная статистическая обработка	Содержание учебного материала	12	4	6	2	13	1	2	10	1,2,3
	Генеральная совокупность, выборка, показатели среднего и вариации. Выборочный		4				1			

данных	статистический ряд, полигон частот, гистограмма частот.								
	Лабораторные работы			-				-	
	Практические занятия Вариационный ряд, выборочное среднее, медиана, мода, выборочная дисперсия.			4					
	Контрольные работы			-				+	
	Самостоятельная работа Проработка конспекта занятия, учебных и дополнительных изданий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к дифференцированному зачету.					2			10
Дифференцированный зачет				2				2	
Всего:		77	18	34	25	77	12	4	61

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики, № 384А СПб, Рижский пр., д. 26, Лит. Б

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер, проектор, доска, плакаты, стенды, столы, стулья, шкаф, вешалка, программное обеспечение: Microsoft Office, Консультант-Плюс, Гарант.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

1. Кремер, Н. Ш. Математика: учебное пособие для СПО / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; отв. ред. Н. Ш. Кремер. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 622 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6304-5. <https://www.biblio-online.ru>

2. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6295-6. <https://www.biblio-online.ru>

3. Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 447 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04609-0. <https://www.biblio-online.ru>

Дополнительная литература:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6107-2. <https://www.biblio-online.ru>

2. Высшая математика: учебник и практикум для СПО / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общ. ред. М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 472 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. <https://www.biblio-online.ru>

3. Попов, А. М. Информатика и математика: учебник и практикум для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева; под ред. А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 430 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6467-7. <https://www.biblio-online.ru>

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «ibooks» (<https://ibooks.ru>)
2. Электронная библиотека издательского дома «Гребенников» (<http://grebennikon.ru>)
3. Электронная библиотека СПбУУиЭ (<http://library.ime.ru>)
4. Научная электронная библиотека «Киберленинка» (cyberleninka.ru)

Информационные ресурсы в сети «Интернет»:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также

выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p><i>уметь:</i> -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; <i>знать:</i> -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.</p>	<p>Оценка результатов практических занятий, Устный фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка рефератов, других творческих работ обучающихся, в том числе компьютерных презентаций по темам</p> <p>Выполнение дополнительных заданий по собственной инициативе обучающихся</p>

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

Вариативная часть не предусмотрена.