Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич
Должность: Директор
Дата подписания: 05.02.2023 23:51:56
Уникальный программный ключ:
8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd3d732286ff

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. КИЗЛЯРЕ
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по учебно-методической работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре
_____ Гаджибутаева С.Р.
«24» октября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения - ___заочная____
(очная или заочная)

Уровень образования: - среднее общее образование

Год набора: _2022_

Кизляр
2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик: филиал СПбГЭУ в г. Кизляре

Разработчик (и):

Омарова Мариян Магомедовна, преподаватель _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность подпись

Рецензент:

Карепина Л.С. Гл. бух. ГБУ РД «Кизлярская центральная районная больница» _____
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общих гуманитарных, социально-экономических, математических, естественнонаучных дисциплин 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Протокол № 2 от «21» октября 2022 г.

Председатель ЦМК _____ / Омарова М.М
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ **СТР.**

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ
И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ИСЦИПЛИНЫ ЕН.01.МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер).

Программа учебной дисциплины может быть использована:

-в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер).

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

Цели дисциплины – прочное и сознательное овладение студентами математическими знаниями и умениями, необходимыми в практике работы специалистов среднего звена, достаточными для изучения общетехнических и специальных дисциплин и продолжения образования.

Задачи - организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации**.**

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы ;
-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 результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 10 часов;

самостоятельная работа обучающихся 76 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)	**92**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**10**
в том числе:	
лекции (уроки)	6
практические занятия	4
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**76**

Консультации	
Промежуточная аттестация	**6**
Итоговая аттестация в форме	**Контрольная работа - 1сем. Экзамен - 2сем.**

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01.МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены).*	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	**Элементы линейной алгебры**	**20**	
Тема 1.1. Матрицы и определители Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала.** Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Ступенчатый вид матрицы.	1	2
	Практические занятия. **Практическая работа:** Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера, методом Гаусса, методом Жордана-Гаусса, матричным методом	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение операций умножения, сложения, вычитания матриц. Вычисление ранга матрицы. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Системы п - линейных уравнений с n неизвестными. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Матричный метод решения систем п линейных уравнений с n неизвестными. Метод исключения неизвестных - метод Гаусса. Метод Жордана-Гаусса решения систем п	18	

	линейных уравнений с n неизвестными.		
	Контрольные работы		
Раздел 2.	**Теория пределов**	**12**	
Тема 2.1 **Предел последовательности . Предел функции.**	**Содержание учебного материала.** Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности, свойства предела. Признак сходимости монотонной последовательности. Число *е.*	1	2
	Практические занятия. **Практическая работа:** Вычисление пределов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычисление предела последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности. Признак сходимости монотонной последовательности. Число *е.* Непрерывные функции, их свойства. Непрерывность элементарных и сложных функций. Замечательные пределы. Точки разрыва, их классификация. Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.	10	
	Контрольные работы		
Раздел 3.	**Основы математического анализа**	**42**	
Тема 3.1 **Дифференциальное**	**Содержание учебного материала.** Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная	1	2

исчисление функций одной действительной переменной	суммы, произведения и частного. Производные и дифференциалы высших порядков. Раскрытие неопределенностей, правило Лопиталя. Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной. Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции.		
	Практические занятия. Практическая работа: Производная и дифференциал функции. Полное исследование функции. Построение графиков.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Раскрытие неопределенностей, правило Лопиталя. Полное исследование функции. Построение графиков. Функции нескольких действительных переменных. Основные понятия. Свойства. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Дифференциал. Производные и дифференциалы высших порядков.	18	
Тема 3.2 **Интегральное исчисление функции одной действительной переменной.**	**Содержание учебного материала.** Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Универсальная подстановка. Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определенном интеграле. Приложения определенного интеграла в геометрии.	1	3
	Практические занятия **Практическая работа:** Непосредственное интегрирование.. Интегрирование рациональных и иррациональных функций. Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.	1	

	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной и по частям. Решение типовых заданий на применение метода замены переменной и интегрирования по частям, а также их комбинацию. Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Сведение двойных интегралов к повторным в случае областей 1 и 2 типа. Приложения двойных интегралов. Вычисление двойных интегралов в случае области 1 и 2 типа. Решение задач на приложения двойных интегралов.	20	
Раздел 4.	**Основы теории комплексных чисел**	**7**	
Тема 4.1 **Комплексные числа и действия над ними.**	**Содержание учебного материала.** Алгебраическая форма комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Действия над комплексными числами.	1	2
	Практические занятия. **Практическая работа:** Действия над комплексными числами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Алгебраическая форма комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Действия над комплексными числами Функция комплексного переменного. Однозначная и многозначная функция. Непрерывность функции комплексного переменного в точке и в области. Формула Эйлера. Понятие о конформном отображении. Кусочно-гладкая функция. Интеграл от функции комплексного переменного. Теорема Коши. Формула Ньютона-Лейбница. Основная теорема о вычетах. Формула Коши. Интеграл от функции комплексного переменного. Теорема Коши. Формула Ньютона-Лейбница. Основная теорема о вычетах. Формула Коши. Применение вычетов к вычислению интегралов	6	
Раздел 5.	**Теория вероятностей и математическая статистика**	**5**	

Тема5.1 Элементы комбинаторики. Элементы вероятности событий.	**Содержание учебного материала.** Элементы комбинаторики, виды комбинаций. События их виды, вероятность событий и их свойства. Вычисление вероятности событий.	1	2
	Практические занятия.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Элементы комбинаторики, виды комбинаций. События их виды, вероятность событий и их свойства. Вычисление вероятности событий. Формула полной вероятности и формула Байеса. Схема Бернулли. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласса, формула Пуассона.	4	
	Промежуточная аттестация	**6**	
	Итого:	**92**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Ауд. № 31учебная аудитория математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудована мультимедийным комплексом.

Специализированная мебель: Учебная мебель на 32 посадочных места (столов 16 шт., стульев 32 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149, акустические колонки Genius.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	**Основная/ дополнительная литература**	**Книгообеспеченность**	
		Кол-во. экз. в библ.	**Электронные ресурсы**
Шипова Л. И. Математика: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 238 с.	Основная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/990024
Дадаян А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2019. - 544 с.	Основная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/1006658
Дадаян А. А. Сборник задач по математике: Учебное пособие/Дадаян А. А., 3-е изд. - Москва: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 352 с.	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/970454

Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019, - 304 с.	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/978660
Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2020, - 368 с.	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/1047417

Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY - www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru

Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- opac.unecon.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса, проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, самостоятельной работы.

Формы промежуточного контроля – контрольная работа -1семестр, экзамен -2семестр.

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Методы оценки**
Умения: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; **Знания:** -значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; -основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основных понятий и методов математического анализа, - теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления.	Устный фронтальный контроль. Выполнение оценочного индивидуального задания. Оценка результатов выполнения практических работ: Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования Оценка результатов выполнения домашних заданий.

5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.