МИНОБРНАУКИ РОССИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»
в г. Кизляре
(филиал СПбГЭУ в г. Кизляре)

Цикловая методическая комиссия общих гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебно-методической работе
к.э.н., доцент
_____ С.Р. Гаджибутаева
«4» сентября 2017 г.

МАТЕМАТИКА

Рабочая программа дисциплины

Специальность - 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Кизляр
2017

Рабочая программа дисциплины «Математика**» составлена:**

- в соответствии с требованиями ФГОС СПО;
- на основании учебного плана специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Составитель (и):
Преподаватель М.М. Омарова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общих гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин от «4» сентября 2017 г., протокол №_1__

Председатель ЦМК:

Омарова М.М.

Рабочая программа согласована:

Рецензент:

Гл. бух. ГБУ РД «Кизлярская районная поликлиника» Карепина Л.С.

Библиотека СПбГЭУ:

зав. библиотеки Запорожец Л.А.

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 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.

Основные **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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Математика» представляет собой дисциплину математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00), «Математика» (ЕН.01.) по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Освоение дисциплины необходимо для дальнейшего изучения следующих дисциплин профессионального цикла: «Статистика».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 2.2. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.

ПК 2.3. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 2.4. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (далее - ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

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

Знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы (ОК-1,2);
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности (ОК-3,5);
- основные понятия и методы математического анализа (ОК-5,8),
- дискретной математики, линейной алгебры (ОК-1,4),
- теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики (ОК-3,6);
- основы интегрального и дифференциального исчисления (ОК-3,5).

Уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности (ПК-1.1-1.4, ПК-2.1-2.4, ПК-3.1-3.4, ПК-4.1-4.4).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость по дисциплине составляет 96 часов. В том числе:

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторная работа:	64	16
Самостоятельная работа:	32	80
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет*/ экзамен)	Др. формы контроля	Др. формы контроля
Семестр:	1	1,2

Распределение фонда времени по семестрам и типам занятий
для разных форм обучения

№ п/п	Наименование раздела и темы	Форма обучения					
		очная			очно-заочная		
		ЗЛТ	ЗСТ	СР	ЗЛТ	ЗСТ	СР
1.	**Раздел 1. Теория пределов**	**6**	**4**	**4**	**2**	**1**	**10**
1.1	Предел функции. Непрерывность функции.	6	4	4	2	1	10
2.	**Раздел 2. Дифференциальное исчисление**	**8**	**10**	**4**	**2**	**1**	**20**
2.1	Производные функции.	4		4	1		10
2.2	Исследование функции с помощью производных.	4	10		1	1	10
3.	**Раздел 3. Линейная алгебра**	**6**	**4**	**6**	**2**	**2**	**10**
3.1	Решение систем.	6	4	6	2	2	10
4.	**Раздел 4. Интегральное исчисление**	**4**	**8**	**12**	**2**	**2**	**10**
4.1	Неопределенный интеграл.	2	4	6	1	2	5
4.2	Определенный интеграл.	2	4	6	1		5
5.	**Раздел 5. Теория комплексных чисел**	**4**	**4**	**6**		**1**	**10**
5.1	Комплексные числа.	4	4	6		1	10
6.	**Раздел 6. Теория вероятности**	**4**	**2**			**1**	**20**
6.1	Теория вероятности.	4	2			1	20
	Всего за семестр:	**32**	**32**	**32**	**8**	**8**	**80**

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1. **Теория пределов**

Тема 1. Предел функции. Непрерывность функции.

Содержание темы

Понятие предела функции в точке и на промежутке.

Приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов. Свойства непрерывных функций. Предел функции на бесконечности. Вычисление пределов функций. Два замечательных предела.

РАЗДЕЛ 2. **Дифференциальное исчисление.**

Тема 2.1. Производные функции.

Содержание темы

Определение производной функции.

Правила дифференцирования.

Производная сложной функции.

Теорема о производной обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций.

Вторая производная и производная высшего порядка. Дифференцирование элементарных функций.

Тема 2.2. Исследование функции с помощью производных.

Содержание темы

1.Применение второй производной.

2.Асимптоты графика функции.

3.Направление выпуклости графика функции. Точки перегиба.

4. Общая схема исследования функции.

РАЗДЕЛ 3. **Линейная алгебра**

Тема 3.1. **Решение систем**.

Содержание темы

Понятие матрицы, виды матриц и действия с ними. Обратная матрица, решение систем методом построения обратной матрицы и по формулам Крамера.

***РАЗДЕЛ* 4. Интегральное исчисление**

Тема 4.1 Неопределённый интеграл.

Содержание темы

1.Понятие неопределённого интеграла. Основные свойства неопределённого интеграла. Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям).

2.Табличные интегралы.

3.Нахождение неопределённых интегралов.

Тема 4.2. Определённый интеграл.

Содержание темы

1.Понятие определённого интеграла. Основные свойства определённого интеграла. Методы вычисления определённого интеграла.

2.Приближённые методы вычисления определённого интеграла. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определённых интегралов.

РАЗДЕЛ 5. Теория комплексных чисел

Тема 5.1. Понятие комплексного числа.

Содержание темы

Понятие мнимой единицы, понятие комплексного числа,

Алгебраическая форма комплексного числа, геометрическое изображение комплексного числа, тригонометрическая форма комплексного числа,

Переход от алгебраической к тригонометрической форме. Действия с комплексными числами

РАЗДЕЛ 6. Теория вероятности

Тема 6.1. Теория вероятности.

Содержание темы

Элементы комбинаторики, виды комбинаций, события их виды, вероятность событий и их свойства, вычисление вероятности событий.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЗАНЯТИЙ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№ темы	Практические занятия	
	наименование занятий	вид используемых ИМО и АМО
1.1	1.Вычисление пределов разными способами. 2. Исследование функции на непрерывность. Вычисление точек разрыва и их род.	АКС
2.2	1. Вычисление производных элементарных функций. 2.Вычисление производных сложных функций, обратных функций. 3.Вычисление производных высших порядков. 4. Вычисление асимптот графика функций. Определение выпуклости графика и вычисление координат точек перегиба выпуклости. 5.Исследование функции по общей схеме и построение графика.	АКС, ИП
3.1	Вычисление обратных матриц, действия с матрицами, решение систем.	АКС, ГТ
4.1	Вычисление неопределённого интеграла по таблицам, методом введением новой переменной, по частям.	АКС, ИП, ГТ
4.2	Вычисление определённого интеграла различными способами. Применение определённого интеграла к вычислению площадей криволинейных трапеций.	АКС, ГТ
5.1	Действия с комплексными числами	АКС, ИП
6.1	Действия с факториалом и вычисление вероятности случайных событий.	АКС

Семинарские занятия планом не предусмотрены.
Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ темы	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Сроки выполнения (*указывается номер недели)*	Примерные нормы времени (час.)	Формы контроля
1.1	Реферат	3	4	Отчет
2.1	Доклад	5	4	Доклад
3.1	Доклад	7	6	Доклад
4.1	Задачи	9	6	Решение примеров.
4.2	Контрольная работа	12	6	Контрольная
5.1	Реферат	15	6	Отчет

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Рабочим учебным планом не предусмотрена.

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

9.1. Использование информационных технологий

Информационные образовательные ресурсы (модули), сайт fcior.edu.ru.

В процессе обучения при проведении аудиторных занятий используется компьютер, стандартное программное обеспечение MS Office и проекционное оборудование для демонстрации схем, графиков и таблиц, иллюстрирующих материал.

9.2 Применение активных и интерактивных методов обучения

Курс предусматривает чтение лекций и проведение практических занятий. В лекциях излагается основное содержание тем учебной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины используются активные методы обучения, включающие чтение проблемных лекций, изучение конкретных производственных и хозяйственных ситуаций. Среди АМО и ИМО стоит выделить следующие:

1. Групповой тренинг - метод предполагает имитацию особой учебно-экспериментальной обстановки, позволяющей студентам освоить нестандартные подходы к решению проблем, используя новые техники и тактики, излагаемые преподавателем и демонстрируемые в ходе занятия.

2. Анализ конкретных ситуаций - Анализ предложенной ситуации, как совокупности фактов и данных, определяющих то или иное явление, имевшее место в практике, которым в ходе учебных занятий дается оценка.

3. Проблемная лекция - Важнейшим показателем «проблемности» характера обучения является наличие познавательной проблемы. «Проблема» может быть сформулирована на основе материалов истории науки, социальной практики, в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Лекция характеризуется проблемным изложением материала: преподаватель ставит вопрос или формулирует проблемную задачу и показывает варианты ответов или способов решения, а студенты наблюдают за поиском и определяют свое отношение к полученному материалу.

4. Игровое проектирование - Предполагает наличие исследовательской, инженерной или методической проблемы или задачи; разделение участников на небольшие соревнующиеся группы и разработку ими вариантов решения поставленной проблемы (задачи); проведение заключительного заседания экспертного совета, на котором группы публично защищают разработанные варианты решений. Учебные цели и система оценки деятельности в основном ориентированы на качество выполнения конкретного проекта и представления результатов проектирования. С помощью метода игрового проектирования может быть организовано отдельное практическое занятие, блок практических занятий, курсовое проектирование.

Средства мультимедиа с компьютерной поддержкой применяются в процессе чтения лекций и проведения практических занятий.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекции проводятся в аудиториях с использованием мультимедийного оборудования.

Технические средства обучения

Наименование оргтехники	Учебная аудитория для чтения лекций	Учебные помещения для проведения практических занятий
1. Графопроектор «Medium» 524P, ед.	1	1
2. Проекционный экран «Medium», см	150x250	150x150
3. Мультмедийный комплекс	1	-
4. Компьютер INTEL P4 - 2,4 GHz 256 Mb, 80,0 Gb CDR, FDD 1.44 MB 3.5” SVGA 17” LCD	1	-

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства представлены в виде фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине оформляется отдельным документом.

Критерии оценок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов СПбГЭУ.

В процессе освоения дисциплины, обучающиеся должны пройти 2 контрольные точки.

Технологическая карта дисциплины:

Номер контрольной точки	Форма контроля	Зачетный минимум (баллы)	Зачетный максимум (баллы)	График контроля (недели)
1) Рубежный контроль, в т.ч.		**25**	**40**	
I	Контрольная работа	12	20	12
II	Реферат	13	20	15
2) Текущий контроль		**10**	**20**	
Итого за семестр		**35**	**60**	
3) Другие формы контроля		**20**	**40**	
Итого по курсу		**55**	**100**	

В течение семестра работа на занятиях семинарского типа (текущий контроль), сдача контрольных точек (рубежный контроль) оценивается преподавателем, ведущим занятия, и баллы заносятся в электронную ведомость.

Максимальное количество баллов – 100.

По каждой контрольной точке студент должен набрать количество баллов, не менее зачетного минимума.

Итоговая оценка определяется на основе суммирования семестровых и контрольных баллов.

Контроль проводится в письменной форме. Для получения положительной оценки студент должен набрать не менее 55% от максимальной установленной суммы баллов.

Расчет баллов: семестровые баллы – от 35 до 60, баллы контрольной – от 20 до 40, т.е. от 55 до 100 .

Шкала баллов для определения итоговых оценок:

≥ 85 - «5»; < 85 баллов - «4»; < 70 баллов - «3»; < 55 баллов - «2».

12.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование) Электронный ресурс
2. Ю.М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева; Математика: Учебное пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 496 с. Электронный ресурс

Дополнительная литература:

1. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: Учебник. – М.:ФОРУМ-ИНФРА-М, 2012.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович. -11-е изд.,стер. –М.: Мнемозина, 2013.-399 с.
3. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) /[А.Г. Мордкович и др.]; под ред. А.Г. Мордковича.-10-е изд., стер.-М.: Мнемозина,2012.-239 с.

Интернет-ресурсы:

1. Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии – научный журнал: http://num-meth.srcc.msu.su/.
2. Журнал Полином / Математическое образование: прошлое и настоящее: http://www.mathedu.ru/e-journal/.
3. КВАНТ – физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов: http://www.kvant.info/.
4. Учебная физико-математическая библиотека – EqWorld: http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm.
5. Графики функций http:// graphfunk .narod.ru

Периодические издания:

1.Журнал «Мир ПК».

2.Газета «Математика. Первое сентября».

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Методические указания к самостоятельной работе студентов по изучению дисциплины

Основные цели самостоятельной работы студентов:

- актуализация, углубление теоретических знаний;
- развитие навыков работы с нормативно правовыми актами, а также данными в профессиональной сфере;
- выработка умений и навыков работы с управленческой литературой и периодикой в профессиональной сфере.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
-самостоятельное углубленное изучение вопросов, которые входят в программу дисциплины, но недостаточно освещены в учебной литературе;
- систематическое чтение и конспектирование литературы по дисциплине;
- подготовка к семинарским занятиям, составление конспектов и планов выступлений;
- подготовка к контролю;

-доклады, информационные сообщения, обзор специальных периодических изданий.

13.2. Методические рекомендации преподавателю по дисциплине

В своей работе преподаватель должен придерживаться следующих основных принципов:

- конкретность целей обучения;
- четкость и ясность изложения материала;
- наглядность;
- единство обучения, развития и воспитания;
- поэтапность формирования знаний и умений;
- преемственность обучения;
- системность;
- формирование обратных связей;
- объективность оценки знаний;
- своевременная коррекция ошибочных представлений;
- практическая направленность;

Формы организации студентов на практических занятиях - групповая и индивидуальная. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется подгруппами по 2 - 5 человек или всей группой. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Преподаватель при проведении занятий должен особое внимание уделять:

- четкому формированию ориентировочной основы действия на всех этапах обучения;

- проверке правильного и аккуратного оформления студентами результатов своей работы;

- полной и объективной оценке теоретических знаний и практических навыков студентов;

- практической направленности приобретаемых студентами знаний: значению их для обучения смежных дисциплин, для практической деятельности.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование последующих дисциплин	№ разделов дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Статистика	x	x	x	x	x	x

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины «Математика» 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу на учебный год 20___/20___ «_____»_____2017г. № _____ протокола заседания ЦМК Председатель ЦМК_____ _____/_____ *ФИО*		
Было (раздел/ подраздел)	**Стало**	**Примечание**