

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Золотухина Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2021 14:40:25
Уникальный программный ключ:
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский региональный социально-экономический институт»
Программа утверждена
Ученым советом МРСЭИ
Протокол № 10 от 27.06.2020 г.

Утверждаю
Ректор Золотухина Е. Н.
27 июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины
ЕН. 01 Математика

специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация – бухгалтер
Форма обучения – очная

Рабочая программа по дисциплине «Математика» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 69 от 05 февраля 2018 г.

Составитель: Луканкин А.Г. - к.ф.-м..н., доцент, преподаватель СПО

Рецензент: Киселев Геннадий Михайлович – к.п.н., доцент, преподаватель СПО

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 27 июня 2020 г.).

©Московский региональный социально-
экономический институт, 2020.
142703, г. Видное, ул. Школьная, д. 55 а
© Луканкин А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика и управление, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 года № 69.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина *ЕН.01 Математика* входит в *ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл*

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* базируется на следующих дисциплинах: математика

Изучение дисциплины *ЕН.01 Математика* направлено на формирование соответствующих компетенций:

общие компетентности (ОК):

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

Рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в *области экономики и управления* при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

В результате изучения дисциплины *ЕН.01 Математика* студенты должны:

уметь:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия; определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

1.4 Количество часов, отведенных на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **90** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **66** часа;
самостоятельной работы обучающегося – **10** часов;
консультации – **2** часа;
экзамен – **12** 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)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>66</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>34</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>10</i>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
Промежуточная аттестация – экзамен	12
Консультации	2

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	
1	2	3		
Раздел 1. Математический анализ		26		
Тема 1.1. Функция переменной	Содержание учебного материала 1. Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. 2. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	1,2	
		Практические занятия		2
	Практическое занятие «Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной)».			
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала 1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. 2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	1,2	
		Практические занятия		2
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции». 2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва».			
Тема 1.3. Производная и её приложение	Содержание учебного материала 1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 2. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	4	1,2	
		Практические занятия		4
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции. Нахождение			

		наименьшего и наибольшего значений функции». 2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика».		
Тема 1.4. Неопределённый интеграл	1.4.	Содержание учебного материала	2	1,2
		1.Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства. 2.Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.		
		Практические занятия	2	
		1.Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям».		
Тема 1.5. Определённый интеграл		Содержание учебного материала	2	1,2,3
		1.Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Вычисление площади плоских фигур.		
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие «Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур».		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
Раздел 2. Линейная алгебра			14	
Тема 2.1. Матрицы и определители	и	Содержание учебного материала	2	1,2,
		1.Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.		
		Практические занятия	2	
		Практическое занятие «Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы»		
Тема 2.2. Системы линейных уравнений (СЛУ)		Содержание учебного материала	4	1,2,3
		1.Понятие системы линейных уравнений (СЛУ). 2.Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.		
		Практические занятия	4	
		1.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера». 2.Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы».		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	

Раздел 3. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики		20	
Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1.Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2.Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие «Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике».			
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1.Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение. 2.Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Написание реферата по теме «Математическая статистика и применение её в экономике».			
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		16	
Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала		1,2
	1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. 2. Формулы простого и сложного процентов. 3. Производная функции; производная сложной функции. 4.Экономический смысл производной.	4	
	Практические занятия	4	

	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах». 2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор». 3. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной».		
Тема 4.2. Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала,		1,2,3
	1. Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами. 2. Определители матриц и их свойства.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений».		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Решение прикладных задач в области экономики.		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация – экзамен		12	
Всего:		90	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины *ЕН.01* предполагает наличие кабинета математики.

Оборудование кабинета /лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Учебные места, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска, учебная доска, экран, наглядные учебные пособия по дисциплине, плакаты, дидактические средства обучения, калькуляторы Cassio.

Программное обеспечение:

Office Professional Plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access;

Программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro;

Google Chrome – Интернет-браузер;

Opera – Интернет-браузер;

AdobeAcrobatReader DC – Программа просмотра файлов в формате PDF;

7-ZIP – архиватор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2020. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01567-4. — URL: <https://book.ru/book/935689>

Дополнительная литература:

1. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск : РИПО, 2017. — 440 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914> – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-702-7.

2. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск: РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-773-7.

3. Седых, И.Ю. Дискретная математика : учебное пособие / Седых И.Ю., Гребенщиков Ю.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 329 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01303-8. — URL: <https://book.ru/book/936135>

Интернет-ресурсы:

1. <https://book.ru>
2. <http://biblioclub.ru> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

По итогам изучения курса предусмотрен форма контроля экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – применять средства 	<ul style="list-style-type: none"> – ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; – ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; – ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; – ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; – ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; 	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</p> <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Проведение устных опросов, письменных работ, тестов.</p>

<p>информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; – современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности 		
---	--	--

Критерии оценки и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Критерии оценки
отлично	<ul style="list-style-type: none"> - даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи; - в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; - ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в

	<p>логической последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; - в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; - ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы; - при ответах не выделялось главное; - ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; - на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.
неудовлетворительно	<p>Выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».</p>