

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Золотухина Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.12.2021 12:15:00  
Уникальный программный ключ:  
ed74cad8f1c19aa426b59e780a391b3e6ee2e1026402f1b3f388bce49d1d570e

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Московский региональный социально-экономический институт»

Программа утверждена  
Ученым советом МРСЭИ  
Протокол № 10 от 30.06.2021 г.



Утверждаю

Ректор Золотухина Е. Н.

30 июня 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины  
**ЕН.01 Математика**

специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Квалификация – менеджер по продажам  
Форма обучения – очная

Рабочая программа по дисциплине «Математика» составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 539 от 15.05.2014 года.

**Составитель:** Луканкин Александр Геннадьевич –к.ф.-м..н., доцент, преподаватель СПО

**Рецензент:** Балковская Л.Р. – преподаватель высшей квалификационной категории Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения города Москвы "Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и информационных технологий "Царицыно"

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии «Общеобразовательных дисциплин» Московского регионального социально-экономического института (Протокол № 10 от 30 июня 2021 г.).

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН.01) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.04 Коммерция.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций: ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2).</p> <p>Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы (ПК 1.8).</p> <p>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 2.1).</p> <p>Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты (ПК 2.9).</p> <p>Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные (ПК 3.7).</p>

### Планируемые личностные результаты

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	76
в т.ч. в форме практической подготовки	51
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	–
контрольная работа	–
<i>Самостоятельная работа</i>	25
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основные понятия и методы математического анализа.</b>	<b>17</b>	<p>ОК 2 ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7</p> <p>ЛР 1, ЛР 2</p>
<b>Тема 1.1. Функции.</b>	Содержание учебного материала:	1	
	Теоретическое обучение		
	1. Аргумент и функция. Функции одной независимой переменной. Непрерывность функций.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
<b>Тема 1.2. Теория пределов.</b>	Содержание учебного материала:	4	
	Теоретическое обучение		
	1. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$ . Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах. Точки разрыва и их классификация.		
	2. Первый и второго замечательный предел. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.		
	Практические занятия	4	
	№1. Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу		
№2. Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.			

	№3. Исследование функций на непрерывность. Асимптоты.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Подготовка к практической работе № 1 Задачи на вычисление пределов. Решение примеров по образцу	2	
	2. Подготовка к практической работе № 2 Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательного пределов.		
	3. Подготовка к практической работе № 3 Исследование функций. Асимптоты.		
<b>Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисление.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Производная, геометрический смысл. Исследование функций. Функции нескольких переменных.		
	2. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной.		
	3. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.		
	Практические занятия	3	
	№4. Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций. Решение прикладных задач.		
	№5. Вычисление неопределенных интегралов		
	№6. Вычисление определенного интеграла		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
1. Подготовка к практической работе № 4 Нахождение производных.			
2. Подготовка к практической работе № 5 Вычисление неопределенных интегралов			
3. Подготовка к практической работе № 6 определенного интеграла			

<b>Раздел 2.</b>	<b>Основы дискретной математики.</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.		
	Практические занятия	4	
	№7. Операции над множествами.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Подготовка к практической работе № 7 Операции над множествами			
<b>Тема 2.2. Основные понятия теории графов.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	Практические занятия	4	
	№8. Виды графов и операции над ними.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
1. Подготовка к практической работе № 8 Виды графов и операции над ними.			
<b>Раздел 3.</b>	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.		
	Практические занятия	2	

	№9. Элементы комбинаторики		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Подготовка к практической работе № 9 Элементы комбинаторики		
<b>Тема 3.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		
	Практические занятия:	6	
	№10. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1. Подготовка к практической работе № 10 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.			
<b>Тема 3.3. Случайная величина, ее функция распределения.</b>	Содержание учебного материала:	2	
	Теоретическое обучение		
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	Практические занятия	6	
	№11. Распределение дискретной случайной величины		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
1. Подготовка к практической работе № 11 Распределение дискретной случайной величины»			
<b>Тема 3.4. Математическое</b>	Содержание учебного материала:	2	

<b>ожидаение и дисперсия случайной величины.</b>	Теоретическое обучение		
	1. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	Практические занятия:	6	
	№12. Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
1. Подготовка к практической работе № 12 Нахождение математического ожидания случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.			
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

54 учебных места, рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, ноутбук, интерактивная доска, учебная доска, экран, наглядные учебные пособия по дисциплине, плакаты, дидактические средства обучения, калькуляторы Cassio - 40 шт.;

Office Professional Plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access), основание Акт предоставления прав № Tr035773 от 22 июля 2016 года, АО «СофтЛайн Трейд»;

Программа компьютерного тестирования знаний MyTestXPro – акт предоставления прав № IT168538 от 01.10.2013;

Google Chrome – Интернет-браузер. Свободное ПО // бессрочно;

Opera – Интернет-браузер. Свободное ПО // бессрочно;

AdobeAcrobatReader DC – Программа просмотра файлов в формате PDF Свободное ПО // бессрочно;

7-ZIP – архиватор. Свободное ПО // бессрочно.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основная литература**

1. Башмаков, М.И. Математика.: учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06554-9. — URL: <https://book.ru/book/929528>

##### **3.2.2. Дополнительная литература**

2. Луканкин А.Г. Математика: учеб. для учащихся сред. профобразования/ А.Г. Луканкин. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2014,2012. – 320 с.

##### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. <https://book.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.</p>	<p><u>Отлично:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены соответствующие задачи;</li> <li>– в ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов;</li> <li>– ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности;</li> <li>– показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.</li> </ul> <p><u>Хорошо:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания;</li> <li>– в ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов;</li> <li>– ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.</li> </ul> <p><u>Удовлетворительно:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при</li> </ul>	<p><u>Текущий контроль</u> в форме: устного и письменного опросов; тестирования; оценки результатов практической работы и результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p><u>Промежуточная аттестация</u> в форме: дифференцированного зачета.</p>

	<p>решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения расчётов, однако на уточняющие вопросы даны в целом правильные ответы;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– при ответах не выделялось главное;</li><li>– ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности;</li><li>– на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.</li></ul> <p><u>Неудовлетворительно:</u> Выставляется обучающемуся, если не выполнены требования, соответствующие оценке «удовлетворительно».</p>	
--	--	--