

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «5» февраля 2018 г. № 69.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика входит в перечень дисциплин математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

Рабочая программа разработана ПЦК по технологическому профилю.

Разработчик рабочей программы: Ельчанинова Г.Г., к.п.н., доцент, преподаватель 1 квалификационной категории института СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке обучающихся по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ЕН.01 относится к обязательным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ СПО по данному направлению подготовки (специальности): ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Цель курса «Математика» состоит в формировании у студентов представлений о математике как науке, предоставляющей фундамент и большие возможности для развития многих отраслей научного знания.

Задачи:

- знакомство студентов с основными разделами высшей математики;
- развитие математического аппарата, необходимого для успешного выполнения профессиональных задач;
- воспитание у студентов математической культуры;
- формирование у студентов знаний, достаточных для самостоятельного освоения математического материала;
- привитие осознания значимости приобретаемых знаний и умений для дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих **общих (ОК)** компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ПОП СПО по данной специальности:

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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;
самостоятельной работы обучающегося 19 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	32
лабораторные занятия	-
практические занятия	32
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	19
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
Консультация	-
Итоговая аттестация в форме: экзамен (3 семестр)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Комплексные числа			
<i>Тема 1.1. Алгебраическая запись комплексного числа</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Комплексное число. Мнимая единица. Запись в алгебраической форме. Операции над комплексными числами.	2	1, 2, 3
	<i>Практические занятия</i>		
	1 Арифметические действия над комплексными числами.	2	1, 2,3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
1 Решение задач.	1	2, 3	
<i>Тема 1.2. Тригонометрическая форма записи комплексного числа</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	1 Представление комплексного числа в тригонометрической форме.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>		
	1 Операции над комплексными числами, записанными в тригонометрической форме.	2	2,3
Раздел 2. Основы линейной алгебры			
<i>Тема 2.1. Матрицы</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1 Основные понятия. Операции над матрицами. Обратная матрица.	2	2,3
	2 Решение систем линейных уравнений матричным способом.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>		
	1 Операции над матрицами. Метод Гаусса.	2	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	1 Решение задач.	1	2,3
<i>Тема 2.2. Определители</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	1 Определители.	1	2,3
	2 Применение определителей для решения систем линейных уравнений.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>		
	1 Вычисление определителей второго и третьего порядка.	2	
	2 Решение систем уравнений по правилу Крамера.	1	
	<i>Самостоятельная работа</i>		
	1 Решение задач.	2	1, 2, 3

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной				
<i>Тема 3.1. Элементы теории пределов</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		5	
	1	Последовательности. Предел последовательности. Основные понятия и теоремы.	1	1, 2,3
	2	Функция. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы вычисления пределов.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Вычисление пределов.	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
	1	Нахождение пределов функций.	2	2,3
<i>Тема 3.2. Производная</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Понятие производной. Правила вычисления производной. Таблица производных.	2	2,3
	2	Геометрический и физический смыслы производной. Уравнение касательной.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Нахождение производной функций.	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
	1	Решение задач на нахождение производных функций.	1	2,3
Раздел 4. Приложения производной				
<i>Тема 4.1. Исследование функций с помощью производной</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Исследование функций с помощью производной.	1	2,3
	2	Приложения производной к решению задач.	1	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
	1	Решение задач на построение графиков функций.	1	2,3
	2	Решение задач по теме «Приложения производной».	1	2,3
Раздел 5. Интегральное исчисление функции одной переменной				
<i>Тема 5.1. Неопределенный интеграл</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	1	Первообразная. Правила вычисления. Таблица первообразных.	2	2,3
	2	Неопределенный интеграл (понятие, основные свойства, таблица основных интегралов).	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Нахождение первообразных функций.	2	2,3

<i>Тема 5.2. Определенный интеграл</i>	2	Вычисление неопределенных интегралов.	2	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			2,3
	1	Решение задач по теме «Первообразная. Неопределенный интеграл».	2	2,3
	<i>Содержание учебного материала</i>		5	
	1	Определенный интеграл как предел интегральных сумм. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	1	2,3
	2	Вычисления определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	1	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Вычисление определенных интегралов.	2	2,3
	2	Приложения определенного интеграла.	1	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
1	Интегрирование подстановкой и по частям.	1	2,3	
2	Вычисление площади поверхности вращения и объема тела.	1	2,3	
Раздел 6. Дискретная математика				
<i>Тема 6.1. Основы дискретной математики</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		4	
	1	Множества и отношения.	1	1,2,3
	2	Основные понятия теории графов.	1	1,2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Отношения над множествами. Построение графов.	2	1,2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
1	Операции над множествами.	2	1,2,3	
Раздел 7. Теория вероятностей и математическая статистика				
<i>Тема 7.1. Элементы теории вероятностей</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Случайные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности.	2	2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Операции над событиями.	1	2,3
	2	Решение задач на вычисление вероятностей.	1	2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
	1	Решение задач.	2	2,3
	Контрольная работа		2	

<i>Тема 7.2. Элементы математической статистики</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Задачи математической статистики.	2	1,2,3
	<i>Практические занятия</i>			
	1	Генеральная совокупность и выборка.	2	1,2,3
	2	Случайная величина.	2	1,2,3
	<i>Самостоятельная работа</i>			
	1	Решение задач по математической статистике.	2	1,2,3
		83		

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математических дисциплин

Оборудование:

Комплект учебной мебели (28 посадочных мест)

Мультимедийный стол (рабочее место преподавателя) Smartone MTL50/100

Мультимедийный проектор ACER S1283

Интерактивная доска Triumph Board (диагональ 78")

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

(лицензия WinPro 8.1 RUS Upgrd OLP NL Acdmс

Торговый посредник: Перемена-Липецк, ООО Дата заказа: 2013-11-18

Лицензия: 62688917 Родительская программа: OPEN 92658768ZZE1511)

Microsoft Office Standard 2010

(лицензия OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acdmс

Торговый посредник: Перемена-Липецк, ООО Дата заказа: 2013-11-18

Лицензия: 62688917 Родительская программа: OPEN 92658768ZZE1511)

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

(Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License

№ лицензии: 1096-181214-111355-563-621

Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02

Поставщик (реселлер): BENEФ.ИТ Бенефит, ООО)

Свободное программное обеспечение:

Libre Office 6.0

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. **Лубягина, Е.Н.** Линейная алгебра: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Лубягина, Е. М. Вечтомов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12504-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517608> (дата обращения: 17.05.2023).
2. **Хамидуллин, Р. Я.** Математика: базовый курс: учебник: [16+] / Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Университет Синергия, 2019. — 720 с. — (Университетская серия). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501> (дата обращения: 01.06.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4257-0386-6. — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. **Колемаев, В. А.** Теория вероятностей и математическая статистика: учебник / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина; под ред. В. А. Колемаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юнити-Дана, 2017. — 352 с.: табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692063> (дата обращения: 17.06.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 5-238-00560-1. — Текст: электронный.
2. **Пехлецкий, И.Д.** Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Пехлецкий, Игорь Дмитриевич. — 10-е изд., стер. — М.: Академия, 2013. — 304 с. — ISBN 978-5-7695-9710-7: 474-10. — Текст (визуальный): непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Образовательный портал. Режим доступа: Intuit.ru.
3. Образовательный математический сайт - <http://exponenta.ru/>
4. Федеральный портал «Российской образование» - <http://edu.ru/subjects/mathematics.html>
5. Математический форум с обсуждением и решением задач - <http://mathhelpplanet.com/>
6. Математический портал «Вся математика в одном месте» - <http://www.allmath.ru/>
7. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru - <http://www.mathnet.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - 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>ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>Фронтальный опрос, проверка домашнего задания. Успешное выполнение домашних заданий (получение обратной связи с использованием доски Padlet). Успешное применение полученных теоретических знаний при решении задач. Тестирование. Контрольная работа. Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>Фронтальный опрос, проверка домашнего задания. Успешное выполнение домашних заданий (получение обратной связи с использованием доски Padlet). Успешное применение полученных теоретических знаний при решении задач. Тестирование. Контрольная работа. Итоговая аттестация в форме экзамена в 3 семестре</p>