

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Математического моделирования



Бурлуцкая М.Ш.

16.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ЕН.01 Математика

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Код и наименование специальности

социально-экономический

*Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,
гуманитарный)*

бухгалтер

Квалификация выпускника

очная

Форма обучения

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 3

Рекомендована: Научно-методическим советом

протокол от 28.03.2024 № 0500-03

Составители программы: Гридяева Татьяна Витальевна, преподаватель кафедры
математического моделирования

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 г. N69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика.

1.1. Область применения программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 экономика.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 80 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 22 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	80
в том числе:	
лекции	32
практические занятия (если предусмотрено)	48
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	22
Итоговая аттестация в форме	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

Наименование дисциплины как в Учебном плане

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	Содержание дисциплины и её задачи. Значение дисциплины в подготовке специалистов среднего звена. Роль математики при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.	2	
Тема 1.1. Функция одной переменной.	Содержание учебного материала	2	2
	1. Понятие функции. Область ее определения, способы задания. Понятие о производственных функциях в экономике. 2. Понятие сложной функции	2	
Тема 1.2. Предел и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	2
	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	
	в том числе, практических занятий	4	
	1. Нахождение предела функции. 2. Нахождение области непрерывности и точек разрыва, определение их типов разрыва	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом. Решение задач		
Тема 1.3 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	8	2
	1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. 2. Производная сложной функции. Производная высшего порядка. 3. Исследование функции при помощи производной и построение графика функции.	2 2 2	
	в том числе, практических занятий	4	
	1. Вычисление производной функции. Вычисление производной второго порядка 2. Исследование функции с помощью производной и построение графика. 3. Решение прикладных задач на применение производной в экономике	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Работа с конспектом. Решение задач		
Тема 1.4	Содержание учебного материала	8	3

Применение методов математического анализа при решении экономических задач.	1.Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел. Формулы простого и сложного процентов. 2. Экономический смысл производной.	2	
	в том числе, практических занятий	6	
	Решение простейших задач	2	
	Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 2.1 Неопределенный интеграл и его свойства.	Содержание учебного материала	8	2
	1.Неопределенный интеграл и его свойства. 2.Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. 3.Таблица неопределенных интегралов. Примеры непосредственного интегрирования.	2	
	в том числе, практических занятий	6	
	Нахождение неопределенных интегралов с проверкой результатов дифференцированием.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 2.2 Простейшие приемы интегрирования	Содержание учебного материала	6	2
	Интегрирование методом замены переменной (метод подстановки). Интегрирование по частям.	2	
	в том числе, практических занятий	4	2
	Задачи на нахождение неопределенных интегралов, используя простейшие приемы интегрирования		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 2.3 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	6	2
	1.Основные свойства определенных интегралов и их следствия. 2.Формула Ньютона-Лейбница. 3.Площадь криволинейной трапеции	2	
	в том числе, практических занятий	4	
	Задачи на нахождение определенных интегралов	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	

Тема 3.1 Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	8	2
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица. 2. Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы	2	
	в том числе, практических занятий	6	
	1. Выполнение действий над матрицами. Нахождение ранга матрицы 2. Вычисление определителей матриц.	2 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 3.2 Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	8	2
	1. Понятие системы линейных уравнений. 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы	2	
	в том числе, практических занятий	6	
	1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. 2. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 4 Элементы математической логики	Содержание учебного материала	4	2
	Основные понятия математической логики	2	
	в том числе, практических занятий	2	
	1. Нахождение таблиц истинности формул алгебры высказываний. 2. Упрощение формул алгебры высказываний	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 5.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики.	Содержание учебного материала	6	2
	1. Понятие события и его виды. Операции над событиями. 2. Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. 3. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.	4	
	в том числе, практических занятий	2	

	Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 5.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	2
	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Составление статистического распределения выборки в том числе, практических занятий	2	
	Построение гистограммы и полигона частот	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом. Решение задач	2	
Тема 5.3 Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса	Содержание учебного материала	2	2
	в том числе, практических занятий	2	
	Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса	2	
Всего аудиторная нагрузка:		80	
Максимальная учебная нагрузка:		116	

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 требует наличия учебного кабинета «Математических и естественно – научных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стулья, доска, чертежные инструменты, дидактические материалы, печатные средства обучения, таблицы, плакаты.

Технические средства обучения: вычислительная техника (микрокалькуляторы), компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1476-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168509>
2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126952>
3. Теория вероятностей : случайные события: учебно-методическое пособие для СПО и бакалавриата : [12+] / сост. О. В. Авдеева, А. Ю. Белянина, О. И. Микрюкова, Л. Ю. Чекулаева. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 87 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577289>
4. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : РИПО, 2019. — 269 с. : ил., табл., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094>

Дополнительные источники:

5. Захарова А. Е. , Высочанская Ю. М. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики в основной школе: учебно-методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 138 с. https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_red&id=216329
6. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по интегральному исчислению функции одной переменной (типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Ю.Г. Галич, О.В. Гателюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3800>
7. Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4863>
8. Дадаян, Александр Арсенович. Математика : Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А. А. Дадаян .— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003 .— 550] с.
9. Филимонова, Елена Викторовна. Математика : Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования, обуч. по специальностям экон. профиля / Е.В. Филимонова .— Ростов н/Д : Феникс, 2003 .— 383 с.
10. Болотюк, В.А. Практикум и индивидуальные задания по интегральному исчислению функции одной переменной (типовые расчеты). [Электронный ресурс] / В.А. Болотюк, Л.А. Болотюк, Ю.Г. Галич, О.В. Гателюк. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3800>
11. Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4863>
12. Верещагин И. Сборник арифметических задач для средних учебных заведений, мужских и женских : 21-е издание СПб.: Склад изданий в книжных магазинах В. В. Думнова, 1908.— 375 с. https://biblioclub.lib.vsu.ru/index.php?page=book_red&id=45399

Интернет – ресурсы:

Электронный каталог Зональной научной библиотеки ВГУ (<http://www.lib.vsu.ru>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично: выполнены все задания, грамотно и логично изложен ответ (в письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснованы высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

Хорошо: если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

Удовлетворительно: если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные письменные задания; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Неудовлетворительно: если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
знать:	1.
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления; теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Знает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления; теории вероятностей и математической статистики; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
уметь:	2.
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.