

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт экономики, управления и сервиса  
Кафедра бизнеса и развития профессионального мастерства

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института экономики, управления и сервиса  
Меркулова Е.Ю.  
«13» января 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
ЕН.02 Математика  
подготовки специалистов среднего звена по специальности  
«38.02.06 «Финансы»»

**Основная образовательная программа среднего профессионального образования**

Финансы

Квалификация  
«Финансист»

Год набора 2022

Тамбов 2022

**Разработчик(и) программы:**



**Цыкина С.В.**

Старший преподаватель кафедры "функционального анализа" ФГБОУ ВО "Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина"

**Эксперт(ы):**

Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры высшей математики Тамбовского государственного технического университета,



**Жуковская Т. В.**

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 38.02.06 «Финансы» (от 05.02.2018 №65) и утверждена на заседании кафедры «Функционального анализа» института Математики, физики и информационных технологий 10 января 2022 г., протокол №4.

Зав. кафедрой  
«Функционального анализа»



Панасенко Е.А.,

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины .....  | 4    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины .....  | 6    |
| 3. Основные виды учебной деятельности с применением ДОТ .....   | 12   |
| 4. Условия реализации программы дисциплины.....   | 12   |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины .....  | 15   |
| 6. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ..... | 17   |
| 7. Лист внесения изменений .....  | 18   |

## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 «МАТЕМАТИКА»**

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

Учебная дисциплина «ЕН. 01 Математика» является частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО 38.02.06 «Финансы».

Учебная дисциплина «ЕН. 01 Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК.1.1 Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;

ПК.1.3 Осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;

ПК.1.4 Составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним;

ПК 1.5 Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд;

ПК.2.1 Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов;

ПК.2.2 Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации;

ПК.2.3 Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга ;

ПК 3.1 Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации;

ПК.3.2 Составлять финансовые планы организации;

ПК 3.3 Оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее повышению ;

ПК 3.4 Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления ;

ПК 3.5 Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд ;

ПК.4.2 Осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ПК, ОК   | Умения   | Знания   |
|--|--|--|
| ОК 01.   | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия; определить необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ПК.1.1<br>ПК.1.3<br>ПК.1.4<br>ПК 1.5<br>ПК.2.1<br>ПК.2.2<br>ПК.2.3<br>ПК 3.1<br>ПК.3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ПК 3.5<br>ПК.4.1 | Применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования целесообразности операций бухгалтерского учёта;<br>рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.  | Формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских задач  |

## 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> | <b>80</b>     |
| в том числе:  |               |
| теоретическое обучение                                    | 32            |
| практические занятия                                      | 32            |
| <i>самостоятельная работа</i>                             | 8             |
| консультации  | 2             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>          | <b>6</b>      |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем         | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий  | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |          |
|-------------------------------------|---|---------------|---|----------|
| 1                                   | 2   | 3             | 4   |          |
| Тема 1. Матрицы. Определители       | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>      | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2   |          |
|                                     | 1. Экономико-математические методы.<br>2. Матричные модели.<br>3. Матрицы и действия над ними.<br>4. Определитель матрицы. Свойства определителей.<br>5. Обратная матрица.                                      |               |   |          |
|                                     | <b>В том числе практических занятий</b>   |               |   | <b>6</b> |
|                                     | 1. <b>Практическое занятие.</b> Действия над матрицами  |               |   | 2        |
|                                     | 2. <b>Практическое занятие.</b> Определители второго и третьего порядков  |               |   | 2        |
|                                     | 3. <b>Практическое занятие.</b> Нахождение обратной матрицы.  |               |   | 2        |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц. |               |   | 2        |
| Тема 2. Системы линейных уравнений. | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>6</b>      | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2   |          |
|                                     | 1. Понятие системы линейных уравнений. Совместные и несовместные системы. Однородные системы.<br>2. Решение системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса и методом обратной матрицы.              |               |   |          |
|                                     | <b>В том числе практических занятий</b>   |               |   | <b>6</b> |
|                                     | 1. <b>Практическое занятие.</b> Метод Гаусса (метод исключения неизвестных).  |               |   | 2        |
|                                     | 2. <b>Практическое занятие.</b> Формулы Крамера.  |               |   | 2        |
|                                     | 3. <b>Практическое занятие.</b> Решение матричных уравнений.  |               |   | 2        |
|                                     | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обрат-  |               |   | 2        |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | ной матрицы.   |          |   |
| <b>Тема 3.</b> Введение в анализ.               | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>4</b> | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2 |
|   | 1. Функции и последовательности. Способы задания, символика, область определения.            |          |   |
|   | 2. Предел последовательности.  |          |   |
|   | 3. Предел функции в точке. Предел на бесконечности. Бесконечные пределы.                     |          |   |
|   | 4. Эквивалентные бесконечно малые функции  |          |   |
| 5. Неопределенности.                            |  |          |   |
| 6. Непрерывность функции.                       |  |          |   |
|   | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>4</b> |   |
|   | <b>1.Практическое занятие</b> Вычисление предела последовательности.                         | 2        |   |
|   | <b>2.Практическое занятие.</b> Вычисление предела функции в точке и на бесконечности.        | 2        |   |
| <b>Тема 4.</b> Дифференциальное исчисление      | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>6</b> | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2 |
|   | 1.Производная функции. Правила дифференцирования.  |          |   |
|   | 2.Производная сложной функции.   |          |   |
|   | 3.Производная обратной функции.  |          |   |
|   | 4.Производные высших порядков.   |          |   |
|   | 5.Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.                                       |          |   |
|   | 6.Исследование функций с помощью первой и второй производной.                                |          |   |
|   |  |          |   |
|   | <b>1.Практическое занятие.</b> Вычисление производных.                                       | 2        |   |
|   | <b>2.Практическое занятие.</b> Вычисление дифференциалов.                                    | 2        |   |
|   | <b>3.Практическое занятие.</b> Исследование функции с помощью производных.                   | 2        |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b> |   |
|   | Вычисление производных и дифференциалов функций. Исследование функций с помощью производных. |          |   |
| <b>Тема 5.</b> Интегральное исчисление          | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>8</b> | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2 |
|   | 1.Первообразная функция. Неопределенный интеграл.  |          |   |
|   | 2.Основные свойства неопределенного интеграла.   |          |   |
|   | 3.Основные методы интегрирования.  |          |   |
|   | 4.Определенный интеграл.   |          |   |
|   | 5.Основные свойства определенного интеграла.   |          |   |
| 6.Геометрический смысл определенного интеграла. |  |          |   |

|  |  |           |   |
|--|--|-----------|---|
|  | 7.Формула Ньютона-Лейбница.<br>8.Приложения определенного интеграла.   |           |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>8</b>  |   |
|  | 1. <b>Практическое занятие</b> Вычисление неопределенного интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства.  | 2         |   |
|  | 2. <b>Практическое занятие</b> Метод замены переменной.  | 2         |   |
|  | 3. <b>Практическое занятие.</b> Метод интегрирования по частям.  | 2         |   |
|  | 4. <b>Практическое занятие.</b> Вычисление определенного интеграла и площади плоской фигуры.   | 2         |   |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной. Приложения определенного интеграла.  | <b>2</b>  |   |
| Тема 6. Основные понятия комплексных чисел | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>2</b>  | ОК.01<br>ПК.1.1,1.3, 1.4, 1.5<br>ПК.2.1-2.3<br>ПК.3.1-3.5<br>ПК.4.2 |
|  | 1.Введение в теорию комплексных чисел.<br>2.Алгебраическая форма записи комплексных чисел. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.<br>3.Модуль и аргумент комплексного числа.<br>4.Тригонометрическая и показательная формы комплексных чисел.<br>5.Изображение комплексных чисел на комплексной плоскости.<br>6.Решение алгебраических уравнений |           |   |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>  | <b>2</b>  |   |
|  | 1. <b>Практическое занятие.</b> Решение задач с комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа.   | 2         |   |
|  |  |           |   |
|  | <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>   | <b>6</b>  |   |
|  | <b>Консультация</b>  | <b>2</b>  |   |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>80</b> |   |

**2.3. В ходе занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются следующие образовательные технологии:**

| Виды занятий          | Виды используемых технологий  | Методические разъяснения  |
|-----------------------|---|---|
| Дистанционное занятие | <p>Оффлайн или онлайн технологии: вебинары, видеоконференции, виртуальные практические занятия и т.д.</p> <p>Индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции и т.д.</p>  | <p>Занятие проводится с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии предполагают удаленный режим работы.</p>   |
| Электронное занятие   | <p>Технологии интерактивного обучения, групповой и коллективной работы на основе использования свободных ресурсов, размещенных в интернете, электронных образовательных ресурсов, включенных в комплект учебника, методических материалов и электронных образовательных ресурсов, разработанных преподавателями</p> | <p>Занятие проводится с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.</p> |

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, задания для самостоятельной работы и методические рекомендации по выполнению заданий самостоятельной работы студентов включены в фонд оценочных средств дисциплины.

**Рекомендации по теоретическому обучению**

Изучение дисциплин ОП СПО требует систематического и последовательного накопления знаний, основная часть которых приобретается студентами на лекции. С целью оптимального использования лекционного времени, студенту, как и к занятиям иных форм, необходимо быть подготовленным. В рамках такой подготовки студент должен:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на формулировку темы лекционного занятия, рассматриваемых вопросов, рекомендуемой литературы;

- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным источникам литературы. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не следует оставлять «белых пятен» в освоении материала;

- обращать внимание на запланированную форму проведения лекционного занятия, для того чтобы приемы и методы, используемые лектором, не стали неожиданностью, были эффективны за счет установления качественной обратной связи с аудиторией.

При проверке указанных заданий оценивается оригинальность, самостоятельность, творческий подход, логичность изложения, практикоориентированность и др.

**Рекомендации по практическому обучению**

Отработка умений и выработка практических навыков студентов в первую очередь связана с их деятельностью на практических занятиях. Практическое занятие предназначается для углубленного изучения дисциплины и овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. Во многом подготовленность студента к практическому занятию определяет развитие его когнитивной сферы, рост профессионального мастерства, формирование компетенций согласно реализуемой ОП СПО. В связи с этим, студент должен:

- иметь при себе на практическом занятии рекомендованную преподавателем литературу и иные учебные материалы;
- заблаговременно в соответствии с рекомендованными литературными источниками проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям использовать не только лекции, конспекты, основную и дополнительную учебную литературу, но и материалы учебных порталов, российских, а при необходимости международных баз данных, РИНЦ, если этого требует изучение дисциплины ОП СПО или отдельного ее раздела (темы);
- в процессе подготовки к практическому занятию сформулировать, а впоследствии задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, а также при выполнении заданий, выделенных преподавателем для самостоятельной работы студента;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на практическом занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

При проверке указанных заданий оценивается оригинальность, самостоятельность, творческий подход, логичность изложения, практикоориентированность и др.

#### **Рекомендации по электронному обучению и применению дистанционных образовательных технологий.**

Согласно ст. 16 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об Образовании в Российской Федерации» под **электронным обучением** понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под **дистанционными образовательными технологиями** понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Электронное обучение предполагает использование информации, содержащейся в базах данных, и информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей для ее обработки и передачи при взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Дистанционные образовательные технологии реализуются через информационно-телекоммуникационные сети, когда обучающиеся и педагогические работники находятся на расстоянии.

То есть и в том, и в другом случае предусматривается использование компьютера и сетевой инфраструктуры, но при электронном обучении это инструменты непосредственного взаимодействия обучающихся и педагогических работников, а при дистанционных образовательных технологиях – удаленного.

### **3. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ**

лекции, реализуемые во всех технологических средах: работа в аудитории с электронными учебными курсами под руководством методистов-организаторов, в сетевом компьютерном классе в системе on-line (система общения преподавателя и обучающихся в режиме реального времени) и системе off-line (система общения, при которой преподаватель и обучающиеся обмениваются информацией с временным промежутком) в форме теле - и видеолекций и лекций-презентаций;

практические, семинарские и лабораторные занятия во всех технологических средах: видеоконференции, собеседования в режиме chat (система общения, при которой участники, подключенные к Интернет, обсуждают заданную тему короткими текстовыми сообщениями в режиме реального времени),

занятия в учебно-тренировочных классах, компьютерный лабораторный практикум, профессиональные тренинги с использованием телекоммуникационных технологий;

учебная практика, реализация которой возможна посредством информационных технологий; индивидуальные и групповые консультации, реализуемые во всех технологических средах: электронная почта, chat-конференции, форумы, видеоконференции;

самостоятельная работа обучающихся, включающая изучение основных и дополнительных учебно-методических материалов; выполнение расчетнопрактических и расчетно-графических, тестовых и иных заданий; выполнение курсовых проектов, написание курсовых работ, тематических рефератов и эссе; работу с интерактивными учебниками и учебно-методическими материалами, в том числе с сетевыми или автономными мультимедийными электронными учебниками, практикумами; работу с базами данных удаленного доступа;

текущие и рубежные контроли, промежуточные аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

### **ОСНОВНЫЕ ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ:**

самостоятельная интерактивная и контролируемая интенсивная работа студента с учебными материалами, включающими в себя видеолекции, слайды, методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольных заданий, контрольные и итоговые тесты.

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

### **4.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики (Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - 373

*Перечень основного оборудования:*

Доска меловая - 1 шт.

Стол ученический - 16 шт.

Скамья ученическая - 11 шт.

Стул ученический - 7 шт.

Проектор - 1 шт.

Проекционный экран - 1 шт.

Ноутбук – 1 шт.

Учебно-методические пособия

*Перечень программного обеспечения:*

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499  
Node 1 year Educational Renewal Licence

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### *Основные источники:*

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006>
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449005>
3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449004>
4. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469860>

### *Дополнительные источники:*

1. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426504>
2. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/matematika-433901>
3. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04101-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/matematika-426511>
4. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433558>
5. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11546-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445570>

### *Интернет-ресурсы*

1. <https://minobrnauki.gov.ru> – официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ.
2. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование».

3. <http://window.edu.ru> – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4. <http://fcior.edu.ru> – федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
5. [http://www.window.edu.ru/window/library?p\\_rubr=2.1](http://www.window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.1) - Электронная библиотека полнотекстовых образовательных и научных ресурсов информационной системы «Единое окно»
6. <http://www.wikiznanie.ru> - ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия
7. <http://www.allmath.ru> Портал Allmath.ru - вся математика в одном месте
8. <https://math.ru> Портал математического образования
9. <https://www.mcsme.ru> Московский Центр Непрерывного Математического Образования
10. Электронный каталог Библиотеки МосГУ. Режим доступа: <http://elib.mosgu.ru>
11. IPRbooks Электронно-библиотечная система. Режим доступа:

#### KNIGAFUND.RU

12. Сайт для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам. Режим доступа: <http://mathportal.net/>
13. Файловый архив студентов. Режим доступа: <https://studfiles.net/>
14. Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач. Режим доступа: <http://matematika.electrichelp.ru/matrixy-i-opredeliteli/>
15. Материалы по математике для самостоятельной подготовки. Режим доступа: <http://www.mathprofi.ru/>
16. Изучение математики онлайн. Режим доступа: <https://ru.onlinemschool.com/math/library/>
17. Банк рефератов. Режим доступа: <https://www.bestreferat.ru/>
18. Доступная математика. Режим доступа: <http://www.cleverstudents.ru/>
19. Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач. Режим доступа: <http://ru.solverbook.com/>
20. Справочный портал. Режим доступа: <https://www.calc.ru/>

#### *Электронно-справочные системы:*

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – база данных учебной, учебно-методической и научной литературы по основным изучаемым дисциплинам - <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: коллекция «Легендарные книги» и коллекция СПО– электронные версии учебной и учебно-методической литературы по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям - <http://www.ura.it.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU– крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования (электронные версии российских научных журналов) - <http://elibrary.ru>
4. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»– фонд электронных версий печатных изданий, электронных изданий и ресурсов, мультимедийных изданий и др. - <https://нэб.рф>
5. Электронная библиотека ТГУ– база данных научных трудов преподавателей- <https://elibrary.tsutmb.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»: Медицина. Здравоохранение (ВПО и СПО), Комплект Тамбовского ГУ (Гуманитарные науки) – электронные версии учебников по медицине и гуманитарным наукам - <http://www.studentlibrary.ru>
7. ЭБС «IPRbooks»– база данных учебной и научной литературы, периодические издания, аудиокниги, видеокурсы, онлайн тесты по направлениям обучения <http://iprbookshop.ru/>

*Официальные издания:*

1. Вестник образования России: журнал, 2002-2021 гг. (№1-24) 2019 г. (№1-4). Периодичность выхода: 24 номера в год.
2. Российская газета: обществ.-полит.газета, 2021 Периодичность 69 раз в год.
3. Собрание законодательства Российской Федерации: офиц.издание, 2014-2021 гг. Периодичность выхода: 52 номера в год.

*Используемые образовательные платформы:*

1. Электронная образовательная среда MOODLE <http://moodle.tsutmb.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| -основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. | Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Оценка «5» ставится при полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%, Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%, Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%, Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее. | Устный опрос, проверка практических работ, текущий и рубежный контроль с применением дистанционных образовательных технологий, выполнение контрольных заданий, контрольных и итоговых тестов с применением электронного обучения |
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>  |   |  |
| решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;  | Выполнение практических работ в соответствии с заданием. Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы, Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы, Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы, Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.                                       | Устный опрос, проверка практических работ, текущий и рубежный контроль с применением дистанционных образовательных технологий, выполнение контрольных заданий, контрольных и итоговых тестов с применением электронного обучения |

## **6.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013№464);

Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 08.04.2014 г. № АК-44/05вн);

Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены 26.12.2013 № 06-2412вн).

Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (утверждены МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ 10.04.2020г. № 05-398)

### Лист внесения изменений

в рабочую программу по дисциплине «ЕН. 01 Математика» по специальности среднего профессионального образования 38.02.06 «Финансы», утвержденную на заседании кафедры Функционального анализа 10 января 2022 г., протокол №4.

| Номер изменения | Текст изменения | Протокол заседания кафедры |      |
|-----------------|-----------------|----------------------------|------|
|                 |                 | №                          | дата |
| 1               |                 |                            |      |
| 2               |                 |                            |      |
|                 |                 |                            |      |