

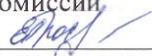
РЕГ. НОМЕР № 88

ДАТА «15» 11 2021

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ «РЖЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОДОБРЕНА  
цикловой комиссией  
гуманитарного профиля  
Протокол № 1 от  
«10» 08 2021 г.  
Председатель цикловой

комиссии

  
/Е.А. Костина/

УТВЕРЖДАЮ

Старший методист:

  
/М.И. Безрученко/  
«30» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 01 «Математика»**

специальность 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»

Разработчик: *Булгацрова Т.В.*,  
преподаватель ГБПОУ «Ржевский колледж»

г. Ржев, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая 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)».

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

## 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.

Результаты освоения дисциплины:

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, а также личностные результаты (ЛР) реализации программы воспитания с учётом особенностей специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
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 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ПК 1.1.	Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.
ПК 1.2.	Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.
ПК 1.3.	Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.
ПК 1.4.	Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
ПК 2.1.	Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
ПК 2.2.	Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения
ПК 2.3.	Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета
ПК 2.4.	Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.
ПК 3.1.	Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.
ПК 3.2.	Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.
ПК 3.3.	Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы.
ПК 3.4.	Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.
ПК 4.1.	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.
ПК 4.2.	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации,

	определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.
ПК 4.3.	Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.
ПК 4.4.	Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.
ЛР 16	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.
ЛР 18	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 20	Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, демонстрирующий осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применяющий стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747)
ЛР 22	Проявляющий базовые национальные ценности, духовные традиции и приоритеты развития Тверской области (Распоряжение Правительства Тверской области от 5 февраля 2018 года № 28рп « О стратегии духовно- нравственного воспитания детей в Тверской области на 2018-2027 годы»).
ЛР 23	Проявляющий уважение к культурному, историческому, в том числе боевому, прошлому, к традициям Российской Федерации и Тверской области, готовность к служению Отечеству, к его защите, добросовестному выполнению гражданского, профессионального и воинского долга (Закон Тверской области от 12 октября 2017 года № 64-ЗО «Об отдельных вопросах патриотического и нравственного воспитания граждан в Тверской области»).
ЛР 30	Демонстрирующий полученные знания на практике.
ЛР 31	Умеющий работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами.
ЛР 32	Содействующий сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ЛР 33	Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ЛР 34	Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной программы 72 часа:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем - 68 часов,  
самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	72
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	4
в том числе:	
работа с учебной и специальной литературой, поиск информации в интернете и её обработка, составление конспекта по теме, работа над рефератом, докладом, составление презентации.	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	68
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
контрольная работа	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта в 1 семестре</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Вид занятия	Код ЛР	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Комплексные числа</b>		<b>6</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Понятие комплексного числа	<i>Содержание учебного материала</i>				
	1	Комплексные числа. <i>Понятие комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.</i>	2	Лекция	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	2	Операции над комплексными числами. <i>Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая, показательная и тригонометрическая формы комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений.</i>	2	Комбин.урок	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	3	ПЗ № 1 Операции над комплексными числами.	2	Практ. работа	18, 30
<b>Раздел 2. Элементы линейной алгебры</b>		<b>26</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Матрицы	<i>Содержание учебного материала</i>				
	4	Экономико-математические методы. Матричные модели. <i>Основные понятия. Различные методы.</i>	2	Лекция	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	5	Матрицы и действия над ними. <i>Определение матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядков. Свойства определителей. Вычисление определителей. Обратная матрица.</i>	2	Лекция	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	6	ПЗ № 2 Действия над матрицами.	2	Практ. работа	18, 30
	7	ПЗ № 3 Определители второго и третьего порядков.	2	Практ. работа	18, 30
<b>Тема 2.2.</b> Решение систем линейных уравнений	<i>Содержание учебного материала</i>				
	8	Решение СЛАУ методом обратной матрицы.	2	Лекция	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	9	Решение системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) по формулам Крамера, методом Гаусса. <i>Теорема Крамера. Случаи, когда определитель системы равен нулю. Прямой и обратный ход при использовании последовательного</i>	2	Лекция	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33

		<i>исключения неизвестных( метод Гаусса).</i>			
	10	ПЗ № 4 Решение матричных уравнений.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	11	ПЗ № 5 Формулы Крамера для решения систем линейных уравнений.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	12	ПЗ № 6 Метод Гаусса (метод исключения неизвестных).	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение системы линейных уравнений геометрическим методом доклад .		1	<i>Самост. изучение</i>	20, 22, 33, 34
<b>Тема 2.3.</b> Линейное программирование	<i>Содержание учебного материала</i>				
	13	Моделирование и решение задач линейного программирования. Задачи на практическое применение математических моделей экономических задач. Общая задача линейного программирования. Графический метод решения задачи. Транспортная задача. Постановка задачи. Методы решения.	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	14	ПЗ № 7 Графический метод решения задачи линейного программирования.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	15	ПЗ № 8 Транспортная задача.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	Самостоятельная работа обучающихся: 2. Решение транспортной задачи методом минимальной стоимости методом вычеркивания <i>реферат.</i>		1	<i>Самост. изучение</i>	20, 22, 33, 34
<b>Раздел 3. Основы дискретной математики</b>			<b>8</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Элементы алгебры логики	<i>Содержание учебного материала</i>				
	16	Высказывание. Основные логические функции. Выражения и формулы. Таблицы истинности. Основные логические операции. Формулы алгебры высказываний.	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	17	ПЗ № 9 Построение таблиц истинности.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
<b>Тема 3.2.</b> Законы алгебры логики. Равносильные преобразования	<i>Содержание учебного материала</i>				
	18	Законы алгебры логики. Правило Де Моргана.	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	19	ПЗ № 10 Равносильные преобразования	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30

<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>8</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Случайные величины	<i>Содержание учебного материала</i>				
	20	Случайная величина. <i>Понятие вероятности, случайной величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Сумма и произведение вероятностей.</i>	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	21	ПЗ № 11 Вычисление вероятностей случайных величин.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
<b>Тема 4.2.</b> Распределение случайной величины	22	Закон распределения случайной величины. <i>Основные характеристики случайной величины. Графическое представление распределения вероятностей случайной величины.</i>	2	<i>Комбин.урок</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	23	ПЗ № 12 Вычисление характеристик случайной величины.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
<b>Раздел 5. Введение в анализ</b>			<b>4</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Понятие предела	<i>Содержание учебного материала:</i>				
	24	Пределы. <i>Определение предела. Понятие бесконечно малой и большой величины. Предел функции, предел переменной величины, непрерывность функции. Первый и второй замечательные пределы. Вычисление пределов с использованием первого и второго замечательного пределов.</i>	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	25	ПЗ № 13 Вычисление пределов	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
<b>Раздел 6. Дифференциальное исчисление</b>			<b>5</b>		
<b>Тема 6.1.</b> Производная функции	26	Производная функции. <i>Понятие производной. Правила и формулы дифференцирования. Дифференцирование сложной функции. Геометрические и механические приложения производной. Общая схема исследования функции ( интервалы монотонности, точки экстремума, выпуклость и вогнутость кривой, точки перегиба).</i>	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	27	ПЗ № 14 Дифференцирование функций. Дифференцирование сложной функции.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30

	Самостоятельная работа обучающихся: 3. <i>Решение упражнений и конспект</i> по теме « Исследование функции и построение её графика с помощью производной»		1	<i>Самост. изучение</i>	20, 22, 33, 34
<b>Раздел 7. Интегральное исчисление</b>			<b>9</b>		
<b>Тема 7.1.</b> Неопределенный интеграл	28	Неопределенный интеграл. <i>Основные правила неопределенного интегрирования. Интегрирование методом замены переменной.</i>	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	29	ПЗ № 15 Нахождение интеграла методом замены переменной.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
<b>Тема 7.2.</b> Определенный интеграл	30	Определенный интеграл. <i>Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Криволинейная трапеция и её площадь. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.</i>	2	<i>Лекция</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
	31	ПЗ № 16 Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	Самостоятельная работа обучающихся: 4. <i>Презентация</i> на тему «Вычисление площадей тел вращения»		1	<i>Самост. изучение</i>	20, 22, 33, 34
<b>Раздел 8. Дифференциальные уравнения</b>			<b>6</b>		
<b>Тема 8.1.</b> Дифференциальные уравнения	32	ПЗ № 18 Дифференциальные уравнения 2 –го порядка.	2	<i>Лекция</i>	18, 30
	33	ПЗ № 17 Дифференциальные уравнения 1 –го порядка.	2	<i>Практ. работа</i>	18, 30
	34	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. <b>Дифференцированный зачет</b>	2	<i>Практ. работа</i>	16, 20, 22, 23, 31, 32, 33
<b>Всего:</b>			<b>72</b>		

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя – 1

Рабочее место обучающегося – 25

Рабочая доска;

Наглядные пособия (учебники, стенды, плакаты, текстовый раздаточный материал)

Комплекты методических указаний для выполнения практических работ;

Тесты, проверочные карточки, диктанты и другой дидактический материал.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.И. Баврин.- 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2021
2. Алпатов А.В. Математика: учебное пособие для СПО/ А.В. Алпатов.- 2-е изд.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа; Профобразование, 2019.

Дополнительные источники:

1. Сидорова М.М. Методические указания к практическим и самостоятельным работам по математике для студентов 2 курса факультета СПО.- Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019.
2. Алексеев Г.В. Высшая математика. Теория и практика: учебное пособие для СПО/ Г.В. Алексеев, И.И. Холявкин.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа; Профобразование, 2019.
3. Коробейникова И.Ю. Математика. Теория вероятностей: учебное пособие для СПО / И.Ю. Коробейникова, Г.А. Трубецкая; ОУ ВО «Южно-Уральский институт управления и экономики».- Саратов: Профобразование, 2019.
4. Математика: учебник для среднего профессионального образования/ О.В. Татарников и др. под общей редакцией О.В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2021
5. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования/ О.В. Татарников и др. под общей редакцией О.В. Татарникова. - Москва: Издательство Юрайт, 2021

6. Элементы высшей математики: учебное пособие для СПО / В.И. Белоусова, Г.М. Ермакова, М.М. Михалева и др. - Саратов: Профобразование: Изд.-во Урал. Ун-та, 2019.

7. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике: Учебное пособие для втузов / В.П. Минорский. - М.: Издательство Физико-математич. литературы. - 2003.

Интернет-ресурсы:

1. [www.lib.mexmat.ru/books/41](http://www.lib.mexmat.ru/books/41) – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;
2. [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru) - новая электронная библиотека;
3. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – федеральный портал российского образования;
4. [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru) – общероссийский математический портал;
5. [www.library.kemsu.ru](http://www.library.kemsu.ru) - электронный каталог НБ КемГУ;
6. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека;
7. [www.matburo.ru](http://www.matburo.ru) – матбюро: решения задач по высшей математике;
8. [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru) - электронная библиотека учебных материалов

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>знать:</b></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>выполнение упражнений решение практических задач решение ситуационных задач</p> <p>тестовые задания практический контроль систематический контроль фронтальный опрос подготовка сообщений подготовка докладов подготовка презентаций дифференцированный зачет</p>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.