

**Инженерная школа одежды**

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» \_\_\_\_\_ 06 2020 г.

## Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: № 20-02-1-31

Код, наименование  
специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация  
выпускника Бухгалтер

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	72		
	<b>Обязательные учебные занятия</b>	66		
	Лекции, уроки	26		
	Практические занятия, семинары	34		
	Лабораторные занятия			
	Курсовой проект (работа)			
	Промежуточная аттестация	6		
<b>Самостоятельная работа (в т.ч. консультации)</b>	6			
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	1		
	Зачет			
	Контрольная работа	1		
	Курсовой проект (работа)			

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **05.02.2018 г. № 69**

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»

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

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины «Математика»:

Цель дисциплины: сформировать компетенции обучающего в области математики, необходимые для применения в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- Рассмотреть роль и место математики в изучении окружающего мира.
- Показать особенности использования алгоритмического подхода при решении задач из курса математики.
- Продемонстрировать особенности применения конкретных математических знаний в практической деятельности, при изучении смежных дисциплин, при продолжении образования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
ОК 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 05	умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов
ОК 11	умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	знание основ предпринимательской деятельности; основ финансовой грамотности; методов линейной алгебры, теории вероятностей, математического

	<p>деятельности; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; применять методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики для решения экономических задач.</p>	<p>анализа и математической статистики, порядка выстраивания презентации; кредитных банковских продуктов.</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	72
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	-
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа ( в т.ч. консультации)	6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1 Пределы и непрерывность функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	2	
	2. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции»		
	2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»		
<b>Текущий контроль</b>			
Тема 1.2 Производная и её приложение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка.	1	
	2. Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции».		
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Применение производной к решению прикладных задач			
Тема 1.3 Неопределённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.	1	
	2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»		
<b>Текущий контроль</b>			
Тема 1.4 Определённый интеграл	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Определённый интеграл и его свойства. Задача о криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1	
	2. Вычисление площади плоских фигур.	1	

	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	1. Практическое занятие «Вычисление площади плоских фигур». <i>Текущий контроль</i>		
<b>Раздел 2. Комплексные числа</b>		<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
Тема 2.1 Комплексные числа и действия над ними	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Определение комплексного числа. Операции над комплексными числами.	2	
	2. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Операции над комплексными числами». <i>Текущий контроль</i>		
<b>Раздел 3. Линейная алгебра</b>		<b>16</b>	
Тема 3.1 Матрицы и определители	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.	2	
	2. Определители матриц и их свойства.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Действия над матрицами».		
	2. Практическое занятие «Вычисление определителей матриц». <i>Текущий контроль</i>		
Тема 3.2 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).	2	
	2. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера, методом Гаусса.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Крамера»		
	2. Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методом Гаусса». <i>Текущий контроль</i>		
<b>Раздел 4. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики</b>		<b>12</b>	
Тема 4.1 Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Комбинаторика: перестановки, размещения, сочетания.	1	
	2. Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие «Решение комбинаторных задач».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике» <i>Текущий контроль</i>		
Тема 4.2 Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	1. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки.	1	
	2. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	1	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие «Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Написание реферата по теме «Математическая статистика и её применение в экономике»		
<b>Раздел 5. Основные математические методы в профессиональной деятельности</b>		<b>8</b>	
Тема 5.1 Применение методов математического анализа при решении экономических задач	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и кредитах».	<b>1</b>	
	2. Практическое занятие «Задачи на оптимальный выбор».	<b>1</b>	
	3. Практическое занятие «Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной».	<b>2</b>	
	<b>Текущий контроль</b>		
Тема 5.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 11
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	1. Практическое занятие «Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений».	<b>2</b>	
	2. Решение прикладных задач в области экономики.	<b>2</b>	
<b>Текущий контроль по дисциплине в семестре</b> (Письменный опрос, тестирование)			
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (контрольная работа)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

информационные стенды;

модели пространственных тел;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков) и

технические средства обучения: мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением (программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro; Office Standart 2016); интерактивная доска, затемнение, точка доступа в интернет.



## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Печатные издания

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

#### а) основная учебная литература

1. Выгодчикова, И. Ю. Финансовая математика : учебное пособие для СПО / И. Ю. Выгодчикова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0857-9, 978-5-4497-0606-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96563.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Коробейникова, И. Ю. Математика. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / И. Ю. Коробейникова, Г. А. Трубецкая. — Саратов : Профобразование, 2019. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-0344-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86073.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Аникин, С. А. Математика для экономистов : учебное пособие для СПО / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; под редакцией Х. Н. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-0394-9, 978-5-7996-2869-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87822.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### б) дополнительная учебная литература

1. Новак, Е. В. Высшая математика. Алгебра : учебное пособие для СПО / Е. В. Новак, Т. В. Рязанова, И. В. Новак ; под редакцией Т. В. Рязановой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-4488-0484-7, 978-5-7996-2821-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87795.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Сикорская, Г. А. Алгебра и теория чисел : учебное пособие для СПО / Г. А. Сикорская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 303 с. — ISBN 978-5-4488-0612-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91847.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гусак, А. А. Математика : пособие-репетитор / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е. А. Бричикова. — 2-е изд. — Минск : Тетралит, 2018. — 720 с. — ISBN 978-985-708-1-97-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88821.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Алпатов, А. В. Математика : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно — образовательных ресурсов)
2. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
1. Математика. Сборник задач по теории вероятностей [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Седунов Е. В., Седунова Е. А. — СПб.: ВШПМ, 2016.— 44 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=3582](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3582).
2. Мещерякова Г. П. Математика. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Мещерякова Г. П. — СПб.: СПбГУПТД, 2018.— 173 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=20188](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20188).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Ответы на вопросы на знание и понимание:	Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования.

<p>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.</p>	<p>85 - 100% правильных ответов – «отлично»  61-84% правильных ответов – «хорошо»  40-60% правильных ответов – «удовлетворительно»  39% и менее – «неудовлетворительно»</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:  - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования.</p>