

Инженерная школа одежды

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«04» _____ 04 _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: № 23-02-1-35, 22-02-1-35

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

Квалификация выпускника Бухгалтер

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Трудоемкость учебной дисциплины	72	
	Из них аудиторной нагрузки	62	
	Лекции, уроки	26	
	Практические занятия	34	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	4		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	1	
	Зачет		
	Контрольная работа		
	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)**, утверждённым приказом Минобрнауки России от **05.02.2018 г. № 69 (ред. от 01.09.2022)**

Составитель: Егунова И.Г.

(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой
комиссии: Егунова И.Г.

(Ф.И.О., подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Директор колледжа,
реализующего
образовательную программу: Вершигора А.В.

(Ф.И.О., подпись)

Методический отдел: Ястребова С.А.

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 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 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

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	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	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	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

2.1 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
Раздел 1. Математический анализ		22	
Тема 1.1 Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение предела функции»	2	
	2. Практическое занятие «Нахождение области непрерывности и точек разрыва»	2	
Текущий контроль			
Тема 1.2 Производная и её приложение	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	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	
	В том числе практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Нахождение производной функции».	2	
	2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика»	2	
Текущий контроль			
Тема 1.3 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1. Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.	1	
	2. Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	1	
	В том числе практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям»	2	
Текущий контроль			
Тема 1.4 Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1. Определённый интеграл и его свойства. Задача о криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1	

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

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

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 техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, 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

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489612>
3. 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, 2022. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490666>
4. 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
5. 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

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. 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
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. Математика в формулах <http://www.mathprofi.ru/>
2. Математика для студентов <http://www.for-students.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; знание основных понятий и методов	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. Экзамен

<p>теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;</p> <p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>85 - 100% правильных ответов – «отлично»</p> <p>61-84% правильных ответов – «хорошо»</p> <p>40-60% правильных ответов – «удовлетворительно»</p> <p>39% и менее – «неудовлетворительно»</p>	
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;</p> <p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций;</p> <p>стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;</p> <p>умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы,</p> <p>Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы,</p> <p>Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы,</p> <p>Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования.</p> <p>Экзамен</p>