

Инженерная школа одежды

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«29» _____ 06 _____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01

Математика

Учебный план: № 21-02-1-35

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) | По плану | 72 | |
| | С преподавателем | 60 | |
| | Лекции, уроки | 26 | |
| | Практические занятия, семинары | 34 | |
| | Консультации | | |
| | Промежуточная аттестация | 6 | |
| | Курсовой проект (работа) | | |
| Самостоятельная работа | 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)**, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **05.02.2018 г. № 69**

Составитель: Егунова И.Г.

(Ф.И.О., подпись)

Председатель цикловой

комиссии: Семашкевич С.И.

(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, 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 | 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 |
| ОК 11 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; методов линейной алгебры, |

| | |
|---|---|
| профессиональной деятельности; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; применять методы линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики для решения экономических задач. | теории вероятностей, математического анализа и математической статистики, порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты. |
|---|---|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 34 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 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 |
| Раздел 1. Математический анализ | | 24 | |
| Тема 1.1 Пределы и непрерывность функции | Содержание учебного материала | 8 | 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 | |
| | 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 | 8 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 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 | |
| | В том числе практических занятий | 4 | |
| | 1. Практическое занятие «Нахождение производной функции». | 2 | |
| | 2. Практическое занятие «Исследование функции и построение графика» | 2 | |
| | Текущий контроль | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Применение производной к решению прикладных задач | | |
| Тема 1.3 Неопределённый интеграл | Содержание учебного материала | 4 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 11 |
| | 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 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 11 |
| | 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 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 09, OK 11 |
| 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 | |

| | | <i>Текущий контроль</i> | | |
|---|---|--|-----------|---|
| Раздел 3. Линейная алгебра | | | 16 | |
| Тема 3.1 Матрицы и определители | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 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 | |
| | 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 | |
| | | <i>Текущий контроль</i> | | |
| Раздел 4. Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики | | | 12 | |
| Тема 4.1 Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 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 | | 2 | |
| | | Выполнение презентации по теме «Применение теории вероятности в экономике» | | |
| Тема 4.2 Элементы математической статистики | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 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» | | | 2 |
| | <i>Текущий контроль</i> | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | | Написание реферата по теме «Математическая статистика и её применение в экономике» | | |
| Раздел 5. Основные математические методы в профессиональной деятельности | | | 8 | |
| Тема 5.1 Применение методов математического | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | В том числе практических занятий | | 4 | |
| | 1. Практическое занятие «Задачи о вкладах и | | 1 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| анализа при решении экономических задач | кредитах». | | |
| | 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, ОК 11 |
| | 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) | | | |
| 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

3. 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>
4. 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>
5. 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

6. 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. <http://fcior.edu.ru/> (Федеральный центр информационно — образовательных ресурсов)
2. <http://school-collection.edu.ru/> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
3. 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.

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 теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами особенности социального и | Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Ответы на вопросы на знание и понимание: 85 - 100% правильных ответов – «отлично» 61-84% правильных ответов – «хорошо» 40-60% правильных ответов – «удовлетворительно» 39% и менее – «неудовлетворительно» | Оценка результатов выполнения практических работ, устных опросов, письменных контрольных работ, самостоятельных работ, тестирования. |

| | | |
|--|---|---|
| <p>культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; методов линейной алгебры, теории вероятностей, математического анализа и математической статистики, порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p> | | |
| <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной 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>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> | <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p> |