



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИНСПО

Т.П. Хлопова

«26» мая 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ЕН.01 Математика

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Краснодар 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.02.2018 № 69 (зарегистрирован в Минюсте России 26.02.2018 № 50137).

ЕН.01 Математика

Форма обучения очная

2 курс 3 семестр

всего

64 часов, в том числе:

лекции

32 час.

практические занятия

32 час.

самостоятельные занятия

-

форма итогового контроля

зачет

Составитель: преподаватель

Егозаров Э.С.

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии «Математика, информатика и ИКТ»
протокол № 9 от «21» мая 2021 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

Егозаров Э.С.

«21» мая 2021 г.


Рецензент (-ы):

| | | |
|-----------------------------|--|-----------------|
| Директор ООО «Альбатрос» | | Тимур И. Д. |
| Директор КОО «САПСАН» | | Трудников Ю. Н. |


ЛИСТ
согласования рабочей программы дисциплины
ЕН.01 Математика

Специальность среднего профессионального образования
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)


Зам. директора ИНСПО


_____ *Е.И. Рыбалко*
подпись
«19» мая 2021 г.

Директор научной библиотеки КубГУ


_____ *М.А. Хуаде*
подпись
«17» мая 2021 г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения образовательной программы


_____ *И.В. Милюк*
подпись
«18» мая 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|--|
| СОДЕРЖАНИЕ | 3 |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 1.1. Область применения программы | 4 |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:..... | 4 |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: | 4 |
| 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций) | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 9 |
| 2.2. Структура дисциплины:..... | 9 |
| 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» | 10 |
| 2.4. Содержание разделов дисциплины..... | 12 |
| 2.4.1. Занятия лекционного типа..... | 12 |
| 2.4.2. Занятия семинарского типа | 13 |
| 2.4.3. Практические занятия | 13 |
| 2.4.4. Содержание самостоятельной работы..... | 13 |
| 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 14 |
| 3.1.Образовательные технологии при проведении лекций | 14 |
| 3.2.Образовательные технологии при проведении практических занятий | 14 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 15 |
| 4.2. Перечень необходимого программного обеспечения..... | 15 |
| 5.ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | Ошибка! Закладка не определена. |
| 5.1. Основная литература..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 5.2. Дополнительная литература..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 5.3. Периодические издания | Ошибка! Закладка не определена. |
| 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | Ошибка! Закладка не определена. |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.. | 17 |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ | 18 |
| 7.1. Паспорт фонда оценочных средств | 18 |
| 7.2. Критерии оценки знаний | 18 |
| 7.3. Оценочные средств для проведения текущей аттестации..... | 19 |
| 7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации..... | 22 |
| 7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет) | 22 |
| 7.4.2. Примерные экзаменационные задачи на зачет..... | 23 |
| 8.ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 25 |
| 9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Изучение дисциплины «Математика» основано на профильной дисциплине ПД.01 «Математика».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины:

- формирование знаний, умений, навыков и компетенций у студентов с местом и ролью математики в современном мире;
- развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления профессиональной деятельности и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов и использование их в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины :

- изучить на примерах математических понятий и методов действие законов материалистической диалектики, сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в осуществлении процессов становления современной экономики;
- изучить роль математического знания в деятельности специалистов, решающих прикладные задачи в предметной области.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- 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.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 64 часов часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 64 часов;
- самостоятельная работа не предусмотрена

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | |
|--------------------|---|---|---|
| | | знать | уметь |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | типовые методы и способы выполнения профессиональных задач | обосновывать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в управленческой деятельности |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | методы поиска и возможные источники нахождения необходимой информации для выполнения профессиональных задач | оценивать эффективность выбранного метода поиска информации и качество полученной информации |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и | круг задач профессионального и личностного развития | самостоятельно ставить и достигать цели профессионального |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | |
|--------------------|--|--|---|
| | | знать | уметь |
| | личностное развитие | | и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Приемы эффективного взаимодействия в коллективе и команде | Организовать работы в коллективе, команде, с руководством |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | базовые системные программные продукты и прикладные программные продукты профессиональной деятельности | использовать информационно-поисковые системы в профессиональной деятельности |
| ПК 1.1 | Обрабатывать первичные бухгалтерские документы | первичные документы, требования к документам | обрабатывать первичные бухгалтерские документы с применением математических методов |
| ПК 1.3 | Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы | порядок учета денежных средств и оформления денежных и кассовых документов; | вести учет денежных средств, порядок оформления денежных и кассовых документов |
| ПК 2.4 | Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей | этапы формирования бухгалтерских проводок по списанию | составлять документацию, акты по результатам инвентаризации |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | |
|--------------------|---|---|--|
| | | знать | уметь |
| | (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации | недостача в зависимости от причин их возникновения | |
| ПК 2.5 | Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации | порядок подготовки к инвентаризации | проводить инвентаризацию фактических данных и данных бухгалтерского учета |
| ПК 2.7 | Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля | этапы выполнения контрольных процедур и формирования бухгалтерской документации | составлять документацию по результатам внутреннего контроля |
| ПК 3.1 | Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней | порядок формирования бухгалтерских проводок по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней | формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней |
| ПК 3.3 | Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы | порядок оформления платежных документов для перечисления налогов и сборов в различные фонды и налоговые органы | формировать платежные документы для перечисления налогов и сборов. Осуществлять контроль прохождения платежных документов по расчетно-кассовым |

| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | |
|--------------------|---|--|--|
| | | знать | уметь |
| | | | банковским операциям |
| ПК 4.1 | Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации. определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период | порядок отражения нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации | 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 | порядок составления налоговых деклараций и форм статистической отчетности | составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по ЕСН |
| ПК 4.5 | Принимать участие в составлении бизнес-плана | этапы по составлению бизнес-плана | составлять бизнес-план с учетом имеющихся данных |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов |
|--|-------------|
| Учебная нагрузка (всего) | 64 |
| Аудиторные занятия (всего) | 64 |
| В том числе: | |
| занятия лекционного типа | 32 |
| практические занятия (практикумы) | 32 |
| лабораторные занятия | – |
| Самостоятельная работа (всего) | – |
| в том числе: | |
| <i>Реферат</i> | – |
| <i>Самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, индивидуальных заданий, самостоятельного подбора и изучения дополнительного теоретического материала</i> | – |
| Промежуточная аттестация (экзамен/зачет/дифзачет) | зачет |

2.2. Структура дисциплины:

| Наименование разделов и тем | Количество аудиторных часов | | | Самостоятельная работа обучающегося (час) |
|--|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| | Всего | Теоретическое обучение | Практические и лабораторные занятия | |
| Раздел 1. Последовательности и функции | 10 | 6 | 4 | - |
| Тема 1.1. Последовательности и функции. Пределы | | 6 | 4 | - |
| Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | 14 | 6 | 8 | - |
| Тема 2.1. Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Дифференциал, его свойства. | | 2 | 4 | - |
| Тема 2.2. Приложение дифференциального исчисления к решению геометрических и механических задач. Исследование поведения функции, построение графиков | | 4 | 4 | - |
| Раздел 3. Интегральное исчисление функции | 14 | 6 | 8 | - |
| Тема 3.1. Неопределенный интеграл. | | 4 | 4 | - |
| Тема 3.2. Определенный интеграл | | 2 | 4 | - |
| Раздел 4. Элементы линейной алгебры | 10 | 6 | 4 | - |
| Тема 4.1. Определители 2 ^{го} , 3 ^{го} , n ^{го} порядка. Матрицы | | 4 | 2 | - |
| Тема 4.2. Решение систем линейных уравнений | | 2 | 2 | - |
| Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | 8 | 4 | 4 | - |
| Тема 5.1. Комплексные числа. Действия над комплексными числами | | 4 | 4 | - |

| Наименование разделов и тем | Количество аудиторных часов | | | Самостоятельная работа обучающегося (час) |
|---|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| | Всего | Теоретическое обучение | Практические и лабораторные занятия | |
| Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | 8 | 4 | 4 | - |
| Тема 6.1. Основные понятия теории вероятностей | | 2 | 2 | - |
| Тема 6.2. Основные понятия математической статистики | | 2 | 2 | - |
| Всего по дисциплине | 64 | 32 | 32 | - |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрена) | Объем часов | Уровень освоения | |
|--|--|--|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1. Последовательности и функции | | 10 | | |
| Тема 1.1. Последовательности и функции. Пределы | Содержание учебного материала | | | |
| | Лекции | | | |
| | 1 | Числовая последовательность. Предел числовой последовательности | 6 | 1 |
| | 2 | Множество. | | |
| | 3 | Числовая функция. Предел числовой функции | | |
| | Практические занятия | | 4 | 2 |
| | 1 | Вычисление пределов числовой последовательности | | |
| 2 | Вычисление пределов функции | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | - | - | |
| Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | | 14 | | |
| Тема 2.1. Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Дифференциал, его свойства | Содержание учебного материала | | | |
| | Лекции | | | |
| | 1 | Определение производной функции. Правила дифференцирования. Дифференциал. Свойства дифференциала. Дифференцирование сложной функции | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 | Нахождение производной функции по определению и с помощью таблиц. Применение правил дифференцирования при нахождении производной функции | 4 | 2 |
| | 2 | Дифференциал. Свойства дифференциала. Дифференцирование сложной функции | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | - | - |
| Тема 2.2. Приложение дифференциального исчисления к решению геометрических и механических задач. Исследование поведения функции, построение графиков | Содержание учебного материала | | | |
| | Лекции | | | |
| | 1 | Геометрический и механический смысл производной. | 4 | 1 |
| | 2 | Исследование функции на экстремум, перегиб, нахождение асимптот. Построение графиков функций | | |
| | Практические занятия | | 4 | 2 |
| | 1 | Нахождение уравнений касательной и нормали к данной кривой в данной точке. Нахождение скорости и ускорения материальной точки | | |
| | 2 | Исследование поведения функции. Исследования на экстремум, перегиб, нахождение асимптот. Построение графиков функций | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | - | - | |
| Раздел 3. Интегральное исчисление функции | | 14 | | |
| Тема 3.1. Неопределенный | Содержание учебного материала | | | |
| | Лекции | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|-----------|---|-----|
| интеграл | 1 | Определение неопределенного интеграла. Основная таблица интегралов. Правила интегрирования. | 4 | 1 | |
| | 2 | Непосредственное интегрирование, по частям, заменой переменных | | | |
| | Практические занятия | | | 4 | 2 |
| | 1 | Вычисление неопределенных интегралов непосредственно, по частям | | | |
| | 2 | Замена переменных в неопределенном интеграле | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - |
| Тема 3.2. Определенный интеграл | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |
| | 1 | Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. | 2 | 1 | |
| | Практические занятия | | | 4 | 1,2 |
| | 1 | Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование определенного интеграла по частям и заменой переменных. | | | |
| | 2 | Вычисление площадей криволинейных трапеций | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - | |
| Раздел 4. Элементы линейной алгебры | | | 10 | | |
| Тема 4.1. Определители 2 ^{го} , 3 ^{го} , n ^{го} порядка. Матрицы | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |
| | 1 | Определение определителей 2го, 3го, nго порядков. Свойства определителей. Вычисления | 4 | 1 | |
| | 2 | Определение матрицы. Типы матриц. Действия над матрицами | | | |
| | Практические занятия | | | 2 | 2 |
| | 1 | Вычисление определителей. Действия над матрицами. Вычисление обратной матрицы | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - | |
| Тема 4.2. Решение систем линейных уравнений | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |
| | 1 | Решение систем линейных уравнений по формулам Кранера, Решение матричного уравнения. Решение систем линейных уравнений матричным способом | 2 | 1 | |
| | Практические занятия | | | 2 | 2 |
| 1 | Решение систем линейных уравнений по формулам Кранера и матричным способом | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - | |
| Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | | | 8 | | |
| Тема 5.1. Комплексные числа. Действия над комплексными числами | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |
| | 1 | Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах | 4 | 1 | |
| | Практические занятия | | | 4 | 2 |
| 1 | Действия над комплексными числами в различной форме. | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - | |
| Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | | | 8 | | |
| Тема 6.1. Основные понятия теории вероятностей | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |
| | 1 | Элементы комбинаторики. Правила комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Определение вероятности события | 2 | 1 | |
| | Практические занятия | | | 2 | 2 |
| 1 | Решение задач комбинаторики. Вычисление вероятности событий | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - | |
| Тема 6.2. Основные | Содержание учебного материала | | | | |
| | Лекции | | | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|---|
| понятия математической статистики | 1 | Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность и случайная выборка. Группирование данных, гистограмма и полигоны распределения | 2 | 1 |
| | Практические занятия | | 2 | 2 |
| | 1 | Построение гистограммы и эмпирической функции распределения по данному статистическому ряду. Определение числовых характеристик случайной величины по результатам опыта | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | - | - |
| Итого по дисциплине | | | 64 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.4. Содержание разделов дисциплины

2.4.1. Занятия лекционного типа

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|-----------|--|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Раздел 1. Последовательности и функции | Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Множество. Определение числовой функции. Определение предела числовой функции. Геометрическая интерпретация предела. Вычисление предела функции. Раскрытие неопределенности вида $0/0$, ∞/∞ , $\infty-\infty$. 1^{∞} и 2^{∞} замечательные пределы. | ПР, У |
| 2 | Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | Определение производной функции. Правила дифференцирования. Дифференциал. Свойства дифференциала. Дифференцирование сложной функции. Геометрический и механический смысл производной. Исследование функции на экстремум, перегиб, нахождение асимптот. Построение графиков функций | ИЗ, ПР, У |
| 3 | Раздел 3. Интегральное исчисление функции | Определение неопределенного интеграла. Основная таблица интегралов. Правила дифференцирования. Непосредственное интегрирование, по частям, заменой переменных. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование определенного интеграла по частям и заменой переменных. Вычисление площадей криволинейных трапеций | ИЗ, ПР, У |
| 4 | Раздел 4. Элементы линейной алгебры | Определение определителей $2^{\text{го}}$, $3^{\text{го}}$ порядков. Свойства определителей. Миноры, алгебраические дополнения. Определение определителя $n^{\text{го}}$ порядка. Вычисления. Определение матрицы. Типы матриц. Обратная матрица. Элементарные преобразования матрицы. Ранг матрицы. Действия над матрицами. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера, Решение матричного уравнения. Решение систем линейных уравнений матричным способом. | ИЗ, ПР, У |
| 5 | Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической, показательной формах | ИЗ, ПР, У |
| 6 | Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | Элементы комбинаторики. Правила комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Определение вероятности события. Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность и случайная выборка. Группирование данных, гистограмма и полигоны распределения | ПР, У |

| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|--|----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Примечание: ИЗ – индивидуальное задание, ПР – решение практических заданий, У – устный опрос | | | |

2.4.2. Занятия семинарского типа

Не предусмотрено.

2.4.3. Практические занятия

| № | Наименование раздела | Наименование практических (лабораторных) работ | Форма текущего контроля |
|---|--|---|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Раздел 1. Последовательности и функции | Вычисление пределов числовой последовательности Вычисление пределов функции | Проверка решенных заданий |
| 2 | Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | Определение производной функции. Правила дифференцирования. Дифференциал. Свойства дифференциала. Дифференцирование сложной функции Нахождение уравнений касательной и нормали к данной кривой в данной точке. Нахождение скорости и ускорения материальной точки Исследование поведения функции. Исследования на экстремум, перегиб, нахождение асимптот. Построение графиков функций | Проверка решенных заданий |
| 3 | Раздел 3. Интегральное исчисление функции | Вычисление неопределенных интегралов непосредственно, по частям. Замена переменных в неопределенном интеграле Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование определенного интеграла по частям и заменой переменных. Вычисление площадей криволинейных трапеций | Проверка решенных заданий |
| 4 | Раздел 4. Элементы линейной алгебры | Вычисление определителей Действия над матрицами. Вычисление обратной матрицы Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и матричным способом | Проверка решенных заданий |
| 5 | Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел | Проверка решенных заданий |
| 6 | Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | Решение задач комбинаторики Вычисление вероятности событий Построение гистограммы и эмпирической функции распределения по данному статистическому ряду. Определение числовых характеристик случайной величины по результатам опыта | Проверка решенных заданий |

2.4.4. Содержание самостоятельной работы

Не предусмотрено.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления.

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

| № | Тема | Виды применяемых образовательных технологий | Кол-во час |
|-------------------------------------|--|---|------------|
| 1 | Раздел 1. Последовательности и функции | Лекция-визуализация | 6 |
| 2 | Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | Лекция-визуализация | 6 |
| 3 | Раздел 3. Интегральное исчисление функции | Лекция-визуализация | 6 |
| 4 | Раздел 4. Элементы линейной алгебры | Лекция-визуализация | 6 |
| 5 | Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | Лекция-визуализация | 4 |
| 6 | Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | Лекция-визуализация | 4 |
| Итого по курсу | | | 32 |
| в том числе интерактивное обучение* | | | 24 |

3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

| № | Тема | Виды применяемых образовательных технологий | Кол-во час |
|-------------------------------------|--|---|------------|
| 1 | Раздел 1. Последовательности и функции | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 4 |
| 2 | Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 8 |
| 3 | Раздел 3. Интегральное исчисление функции | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 8 |
| 4 | Раздел 4. Элементы линейной алгебры | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 4 |
| 5 | Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 4 |
| 6 | Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | Решение задач малыми группами, разбор решения задач | 4 |
| Итого по курсу | | | 32 |
| в том числе интерактивное обучение* | | | 22 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины «Математика» осуществляется в специально оборудованном кабинете.

Оборудование учебного кабинета:

- специализированная мебель и системы хранения (доска классная, стол и стул учителя, столы и стулья ученические, шкафы для хранения учебных пособий, системы хранения таблиц и плакатов);
- технические средства обучения (рабочее место учителя: компьютер учителя, видеопроектор, экран, лицензионное ПО);
- демонстрационные учебно-наглядные пособия (комплект стендов).

4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows 10
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus
- 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)
- Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно)

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. 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 // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469860>

5.2. Дополнительная литература

1. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471477>

5.3. Периодические издания

1. Известия вузов. Математика. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/7087>
2. Алгебра и логика. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/81412>
3. Вестник Московского университета. Серия 01. Математика. Механика. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9045>

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : официальный сайт. — Москва. — URL: <https://minobrnauki.gov.ru>
2. Российское образование : федеральный портал : сайт. — Москва, 2002. — URL: <http://www.edu.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : информационная система : сайт. — Москва, 2005. — URL: <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : федеральный портал : сайт. — Москва, 2006. — URL: <http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : каталог ресурсов : сайт. — Москва, 2021. — URL: <http://fcior.edu.ru/>
6. «УЧЕБА» : образовательный портал : сайт. — Москва, 2000. — URL: <http://www.ucheba.com>
7. Образование на русском : проект Государственного института русского языка им. А. С. Пушкина : сайт. — Москва, 2015. — URL: <https://pushkininstitute.ru/>
8. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru>
9. Национальная электронная библиотека (НЭБ) : сайт. — Москва, 2021. — URL: <http://rusneb.ru>
10. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2012. — URL: <http://cyberleninka.ru>
11. «Грамота.ру» — справочно-информационный портал : сайт. — Москва, 2000. — URL: <http://gramota.ru>
12. Глоссарий.ru : служба тематических толковых словарей : сайт. — Москва, 2000. — URL: <http://glossary.ru>
13. «Academic.ru» : словари и энциклопедии : сайт. — Москва, 2000. — URL: <http://dic.academic.ru>
14. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт. — Москва, 1997. — URL: <http://consultant.ru> (доступ по локальной сети)
15. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» : сайт. — Санкт-Петербург. — URL: <https://docs.cntd.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины «Математика» предполагает проведение лекционных и практических занятий.

Лекционные занятия являются основной формой обучения. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение главнейших вопросов высшей математики.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникающие у обучающихся в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, коллоквиумам, при выполнении практических и самостоятельных заданий.

Для закрепления лекционного материала учебным планом специальности предусмотрено проведение практических занятий по каждому разделу изучаемой дисциплины. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем будут закрепляться в процессе обучения.

При выполнении практических работ следует придерживаться следующего алгоритма действий:

- ознакомиться с решением типовой задачи;
- выполнить предложенные задачи по образцу;
- выполненные работы необходимо предоставить преподавателю в письменном виде.

Самостоятельная работа не предусмотрена.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|--|---|---|
| 1. | Раздел 1. Последовательности и функции | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 1 |
| 2. | Раздел 2. Дифференциальное исчисление функции | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 2 |
| 3. | Раздел 3. Интегральное исчисление функции | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 3 |
| 4. | Раздел 4. Элементы линейной алгебры | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 4 |
| 5. | Раздел 5. Основы теории комплексных чисел | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 5 |
| 6. | Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики | ОК 1-4,9 ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5 | Устный опрос, самостоятельная работа № 6 |

7.2. Критерии оценки знаний

В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать ПК, ОК, знаниями и умениями, предусмотренными с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО для специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)». В результате оценки осуществляется проверка ПК и ОК, указанных в п. 1.4. настоящей программы.

Знания обучающихся на практических занятиях и в процессе промежуточной аттестации оцениваются по 4-х балльной шкале отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Критерии и шкалы оценивания в результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

– «отлично» – обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения

полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы;

– «хорошо» – обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов;

– «удовлетворительно» – обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы;

– «неудовлетворительно» – обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

7.3. Оценочные средств для проведения текущей аттестации

В данном разделе приводятся образцы оценочных средств. Полный комплект оценочных средств приводится в Фонде оценочных средств.

Текущий контроль может проводиться в форме:

- устный опрос (индивидуальный или фронтальный);
- практическая работа.

| Форма аттестации | Знания | Умения | Практический опыт (владение) | Личные качества обучающегося | Примеры оценочных средств |
|-----------------------|---|---|--|---|--|
| Устный опрос по темам | Контроль знаний по определенным проблемам | Оценка умения различать конкретные понятия | Оценка навыков работы с литературными источниками | Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы | Контрольные вопросы по темам прилагаются |
| Практическая работа | Контроль знания основ математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; дифференциального и интегрального исчисления; теории комплексных | Оценка умения выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять | Уметь решать типовые задачи, соответствующие изучаемым разделам дисциплины | Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических работах задачи и аргументировать результаты | Темы и содержание работ прилагаются |

| | | | | | |
|--|-------|---|--|--|--|
| | чисел | методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел | | | |
|--|-------|---|--|--|--|

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. И. Ньютон и Ф. Лейбниц – основатели дифференциального и интегрального исчисления функции.
2. Рене Декарт и метод координат.
3. Кривые 2^{го} порядка как конические сечения.
4. А.Н. Колмогоров – чрезвычайное явление в науке.
5. Замечательные кривые в математике.
6. Муза в храме науки.
7. Георг Кантор и теория множеств.

Примерная тематика вопросов для проведения устного опроса:

1. Определение определителя 2^{го}, 3^{го}, n^{го} порядков.
2. Свойства определителей.
3. Определение матрицы. Типы матриц. Действие над матрицами.
4. Система линейных уравнений. Решение систем по формулам Крамера и матричным способом.
5. Прямоугольная Декартова система координат в пространстве.

Типовые задачи для самоконтроля:

1. Решить систему 3^x линейных уравнений с тремя неизвестными по формуле Крамера:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 5 \\ 3x - 2y + z = 2 \\ x - 3y + 2z = 0 \end{cases}$$
2. Решить систему 3^x линейных уравнений с тремя неизвестными методом Паусса:
3. Вычислить производную функции $y(x) = x^3 \operatorname{ctg} x$.
4. Записать уравнение касательной и нормали, проведенными к кривой $y = \cos x$ в точке $M_0 \left(\frac{\pi}{3}; \frac{1}{2} \right)$.

5. Исследовать функцию $y(x) = 3x^2 + 6x - 4$ на экстремум. Построить график.

6. Вычислить площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями $y(x) = x^3$, $x = 1$, $x = 2$, $y = 0$.

7. Вычислить $\int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$.

7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

| Форма аттестации | Знания | Умения | Практический опыт (владеть) | Личные качества обучающегося | Примеры оценочных средств |
|------------------|---|--|--|---|---------------------------|
| Зачет | Контроль знаний значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основ интегрального и дифференциального исчисления | Оценка умения решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Оценка навыков освоения теоретического материала и его грамотного изложения | Оценка способности грамотно и четко излагать материал | Темы вопросов прилагаются |
| | | | Оценка навыков использования полученных знаний и умений при решении практических задач | Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области профессиональной деятельности и аргументировать результаты | Задачи прилагаются |

7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачет)

1. Определение числовой последовательности.
2. Определение предела последовательности.
3. Определение предела функции. Свойства пределов.
4. Понятие производной. Правила дифференцирования.
5. Правило вычисления производной сложной функции.
6. Понятие дифференциала.
7. Производные и дифференциалы высших порядков.
8. Признак монотонности функции.
9. Точки экстремума. Необходимое условие локального экстремума. Достаточное условие экстремума.
10. Понятие неопределенного интеграла. Свойства неопределенного интеграла.
11. Определение определенного интеграла. Основные свойства.
12. Формула Ньютона-Лейбница.
13. Метод интегрирования по частям, замены переменных.

14. Определение определителя $2^{\text{го}}$, $3^{\text{го}}$, $n^{\text{го}}$ порядков.
15. Определение матрицы.
16. Решение системы линейных уравнений.
17. Определение комплексного числа.
18. Определение вероятности события.

7.4.2. Примерные экзаменационные задачи на зачет

1. Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x^2 + 1} - x}{3x + 5}$.
2. Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5}$.
3. Вычислить предел: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 4x - 1}{3x^2 + x + 2}$.
4. Найти производную функции: $y = x^4 + 3x^2 - 2x + 1$.
5. Найти производную функции: $y = 4x^5 - 3\sin x + 5\text{ctg}x$.
6. Найти производную функции: $y = \sqrt[3]{x} + \frac{1}{x} - \frac{3}{x^2} + 4$.
7. Найти производную функции: $y = \frac{\text{ctg}x}{\sqrt{x}}$.
8. Найти производную второго от функции: $y = \ln(2x - 3)$.
9. Найти производную второго порядка от функции: $y = x\sin x$.
10. Найти дифференциал функции: $y = x\ln x$.
11. Найти дифференциал функции: $y = x^3 + x\sqrt{x}$.
12. Найти максимумы и минимумы функции: $f(x) = \frac{x^2 - x}{x^2 - x + 3}$.
13. Найти максимумы и минимумы функции: $f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$.
14. Найти интервалы выпуклости и точки перегиба графика функции: $f(x) = x^3 - 6x^2 + x$.
15. Найти неопределенный интеграл: $\int (x^2 + 3x^2 + x + 1)dx$.
16. Найти неопределенный интеграл: $\int \sin(3x + 5)dx$.
17. Найти неопределенный интеграл: $\int \cos 5x dx$.
18. Найти неопределенный интеграл: $\int \left(\frac{2}{1+x^2} - \frac{3}{\sqrt{1-x^2}} \right) dx$.
19. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^{\pi/2} \cos x dx$.
20. Вычислить определенный интеграл: $\int_1^e \ln x dx$.
21. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^{\sqrt{3}} \frac{dx}{1+x^2}$.
22. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^{\pi/4} \frac{x^2}{1+x^2} dx$.
23. Вычислить определенный интеграл: $\int_0^{\pi} \sin x dx$.

24. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями: $y = 4 - x^2$, $y = 0$.

25. Дано: $z_1 = 2 + 3i$; $z_2 = -1 + i$. Вычислить: 1) $z_1 \pm z_2$; 2) $z_1 * z_2$; 3) z_1 / z_2 ; 4) z_1^2 ; 5) записать z_1 в тригонометрической и показательной формах.

26. Решить систему трех линейных уравнений с тремя неизвестными:

$$\begin{cases} 2x + 3y - z = 4 \\ x + 2y + 3z = 6 \\ 4x - y - z = 2. \end{cases}$$

27. Вычислить вероятность вызова к доске студента, если в группе 13 студенток и 12 студентов.

8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок обучения инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен Положением КубГУ «Об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по выполнению заданий на практических занятиях по дисциплине «Математика»

Методические указания по выполнению заданий на практических занятиях разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины ЕН.01 «Математика» для специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Методические указания по выполнению заданий на практических занятиях по дисциплине «Математика» предназначены для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях, а также для овладения студентами умений и навыков применять эти знания при самостоятельной работе.

Фонд заданий для практических занятий соответствует рабочей программе по дисциплине «Математика».

Выполнение обучающимися заданий на практических занятиях по дисциплине проводится с целью:

- закрепления полученных теоретических знаний по дисциплине;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений решать практические задачи;
- развития самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования активных умственных действий обучающихся, связанных с поисками рациональных способов выполнения заданий;
- подготовки к дифференцированному зачету.

Содержание заданий практических занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» и овладению профессиональными компетенциями: ОК 1-4,9, ПК 1.1,1.3, ПК 2.4,2.5,2.7, ПК 3.1,3.3, ПК 4.1,4.3,4.5.

Организация выполнения и контроля практических занятий по дисциплине «Математика» является подготовительным этапом к сдаче экзамена по данной дисциплине.

Требования к выполнению практической (самостоятельной) работы

1. Практическая работа должна быть выполнена студентом в отдельной тетради для практических (самостоятельной) работ.

2. Условия задач переписываются полностью, без сокращения. В конце решения приводится ответ.

3. В работу должны быть включены все задачи, строго по порядку номеров. Работы, содержащие не все задания, не зачитываются.

4. Если в работе имеются ошибки, работу необходимо исправить и сдать

на повторную проверку.

5. В случае выявления серьёзных замечаний и ошибок работа может быть выполнена повторно.

Форма контроля

Контроль знаний и умений студента осуществляется в форме проверки письменной практической работы.

Критерии оценки практических работ

Ответ оценивается отметкой «отлично», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «хорошо» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «удовлетворительно» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать

все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

– незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

– незнание наименований единиц измерения;

– неумение выделить в ответе главное;

– неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

– неумение делать выводы и обобщения;

– неумение читать и строить графики;

– неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

– потеря корня или сохранение постороннего корня;

– отбрасывание без объяснений одного из них;

– равнозначные им ошибки;

– вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

– логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

– неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

– неточность графика;

– нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

– нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

– неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

– нерациональные приемы вычислений и преобразований;

– небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ЕН.01 Математика
для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.02.2018 № 69 (зарегистрирован в Минюсте России 26.02.2018 № 50137)

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика изучается в цикле ЕН Математический и общий естественнонаучный учебный цикл учебного плана ППССЗ СПО. Обучение проводится на базе основного общего образования и нацелено на получение квалификации бухгалтер. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены обязательные формы отчетности. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке студентов.

Программа учебной дисциплины направлена на формирование у студента приобретению практического опыта и соответствует требованиям к результатам освоения предмета.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Разработанная программа учебной дисциплины может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет.

Рецензент

| | | |
|-------------------------------------|-------------|---------------------|
| <i>Директор ООО «Альбатрос»</i> | <i>Тили</i> | <i>Тлигерн И.Д.</i> |
|-------------------------------------|-------------|---------------------|



Рецензия
на рабочую программу учебной дисциплины
ЕН.01 Математика
для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.02.2018 № 69 (зарегистрирован в Минюсте России 26.02.2018 № 50137)

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика изучается в цикле ЕН Математический и общий естественнонаучный учебный цикл учебного плана ППССЗ СПО. Обучение проводится на базе основного общего образования и нацелено на получение квалификации бухгалтер. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

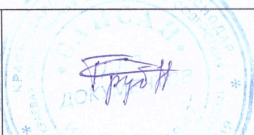
Паспорт программы обоснованно и полно отражает содержание дисциплины, ее роль и место в подготовке специалиста среднего звена, раскрывает цели и задачи учебной дисциплины. Определены требования к умениям и знаниям студентов. Тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывает последовательность прохождения тем, соответствует тематическому плану и распределению часов. В программе определены форма проведения, цели, задачи учебной дисциплины, представлены обязательные формы отчетности. В программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; отражена взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи. Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке студентов.

Программа учебной дисциплины направлена на формирование у студента приобретению практического опыта и соответствует требованиям к результатам освоения предмета.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Разработанная программа учебной дисциплины может быть рекомендована для использования в учебном процессе при подготовке по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет.

Рецензент

| | | |
|---------------------------|---|-----------------|
| Директор ККОБ «САПСАН» |  | Трубинков Ю. Н. |
|---------------------------|---|-----------------|