

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

Информационных технологий и
математических методов в экономике



проф. Щепина И.Н.
24.05.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
социально-экономический

Бухгалтер

Очная

Учебный год: 2021-2022

Семестр(ы): 1

Рекомендована: Научно-методическим советом экономического факультета

протокол от 15.04.2021 № 4

Составители программы: Алексеева Алевтина Ивановна, преподаватель кафедры
информационных технологий и математических методов в экономике

2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 г. N 69 " Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)", входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

1.1. Область применения программ

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 38.00.00 Экономика и управление.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск, сбор и анализ информации, необходимый для решения поставленной экономической задачи;
- осуществлять выбор соответствующего математического инструментария, необходимого для обработки экономических данных, в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать результаты расчетов, обосновывать полученные выводы;
- прогнозировать на основе стандартных математических моделей развитие экономических процессов и явлений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности;
- 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.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код компетенции | Содержательная часть компетенции |
|------------------------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 116 часов, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 80 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 116 |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| лекционные занятия | 32 |
| практические занятия | 48 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 34 |
| Консультации | 2 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01.МАТЕМАТИКА

| Наименование разделов и тем 1 | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) 2 | Объем часов 3 | Уровень освоения 4 |
|--|---|------------------|-----------------------|
| Раздел 1. | Линейная алгебра | 30 | |
| Тема 1.1. Векторы и матрицы | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Понятие вектора. Понятие матрицы. Виды матриц. Операции над векторами, над матрицами. Определитель матрицы и его свойства. Понятие минора. Алгебраическое дополнение. | 3 | 1 |
| | 2 Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса. Решение матричных уравнений. Ранг матрицы. | 3 | |
| | Практические занятия | 6 | 2 |
| | Матрицы. Операции над матрицами. Вычисление определителей 2-го, 3-го, 4-го порядка. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы методом Гаусса. Решение матричных уравнений. Ранг матрицы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Нахождение обратной матрицы методом присоединенной матрицы. Применение матричной алгебры в решении экономических задач. Продуктивные матрицы и их свойства. | | 3 |
| Тема 1.2. Система линейных уравнений | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Общий вид и свойства системы уравнений. Матричная форма системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. | 2 | 1 |
| | 2 Система линейных однородных уравнений. Фундаментальная система решений. Связь между решениями неоднородной системой и соответствующей ей однородной системой. | 2 | |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Жордана-Гаусса. Решение системы однородных линейных уравнений. Фундаментальная система решений. Общее, частное и базисное решение систем линейных уравнений. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Использование систем линейных уравнений в экономических задачах. Модель Леонтьева многоотраслевой экономики. Модель равновесных цен. Линейная модель торговли. | | 3 |
| Раздел 2. | Математический анализ | 46 | |
| Тема 2.1. Введение. Множества | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Основные понятия теории множеств. Операции над множествами. Основные понятия теории графов. | 2 | 1 |
| | 2 Комплексные числа. Арифметические операции над комплексными числами. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. | 2 | 1 |
| | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Операции над множествами. Иллюстрация операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера. Построение графов. Арифметические операции над комплексными числами. Тригонометрическая форма комплексного числа. Формула Муавра. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |
| | Примеры использования теории множеств для решения прикладных задач. | | 3 |
| Тема 2.2. Функции. Предел функции. Непрерывность функции | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Понятие функции. Способы задания функции. Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные свойства пределов функции. | 2 | 1 |
| | 2 Определение непрерывности функции. Свойства непрерывных функций. Первый и второй замечательные пределы | 2 | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|----|---|
| | Практические занятия | | 4 | 2 |
| | Вычисление пределов функции и раскрытие неопределенностей. Первый и второй замечательные пределы. Точки разрыва. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | 3 |
| | Применение функций в экономике(функция полезности, функция спроса и предложения). | | | |
| Тема 2.3. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| Дифференциальное исчисление функции одной переменной | 1 | Понятие производной. Геометрический и экономический смысл производной. Правила дифференцирования. Производная сложной и обратной функций. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. | | 1 |
| | | Практические занятия | 2 | 2 |
| | | Дифференцирование суммы, разности, произведения, частного функции, Производная сложной функции. Дифференциал функции. Производные высших порядков. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | 3 |
| | Применение аппарата производных в экономике. | | | |
| Тема 2.4. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Интегральное исчисление | 1 | Неопределенный интеграл и его свойства. Интегралы от основных элементарных функций. Метод замены, Метод интегрирования по частям. | 2 | 1 |
| | 2 | Определенный интеграл, геометрический и экономический смысл. Основные свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования определенного интеграла. | 2 | 1 |
| | | Практические занятия | 4 | 2 |
| | | Непосредственное интегрирование. Метод замены и метод интегрирования по частям в неопределенном интеграле. Замена переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 6 | 3 |
| | Приложения определенного интеграла в экономике. | | | |
| Раздел 3. | Теория вероятностей и математическая статистика | | 38 | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Введение. Основные понятия теории вероятностей | 1 | Предмет теории вероятностей. Необходимость и условия применения вероятностных методов в экономике. Понятие испытания. Определение события. Виды событий. Действия над событиями | 2 | 1 |
| | 2 | Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Статистическое определение вероятности. Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных схем. | 2 | 1 |
| | | Практические занятия | 4 | 2 |
| | | Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Элементы комбинаторного анализа. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | 3 |
| | Относительная частота. Устойчивость относительной частоты. | | | |
| Тема 3.2. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| Вероятностное пространство. Основные теоремы теории вероятностей | 1 | Понятие вероятностного пространства. Теорема сложения вероятностей для совместных и несовместных событий. Условная вероятность. Теорема умножения для зависимых и независимых событий. | 2 | 1 |
| | 2 | Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Наивероятнейшее число появления события в последовательности независимых испытаний. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. | 2 | 1 |
| | | Практические занятия | 4 | 2 |
| | Теорема сложения для совместных и несовместных событий. Теорема умножения для зависимых и независимых событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли. Локальная | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | и интегральная теоремы Муавра-Лапласа. | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | 3 | | |
| | Приближенная формула Пуассона. Полиномиальные испытания. | | | | |
| | Содержание учебного материала | 4 | | | |
| Тема 3.3 Случайные величины и способы их задания. Числовые характеристики случайных величин | 1 | Понятие случайной величины. Виды случайных величин. Понятие закона распределения случайной величины. Функция распределения случайной величины и ее свойства. Ряд распределения дискретной случайной величины. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. | 2 | 1 | |
| | 2 | Математическое ожидание дискретных и непрерывных случайных величин. Мода. Медиана. Дисперсия дискретных и непрерывных случайных величин. Начальные и центральные моменты случайных величин. Асимметрия. Эксцесс | 2 | 1 | |
| | | Практические занятия | 4 | 2 | |
| | | Построение закона распределения случайной величины. Ряд распределения дискретной случайной величины. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Математическое ожидание и дисперсия случайных величин. Мода. Медиана. Начальные и центральные моменты случайных величин. | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | 3 |
| | | Основные законы распределения. Закон больших чисел и центральная предельная теорема. Статистическое описание результатов наблюдений. Статистические методы оценки параметров. Проверка статистических гипотез. | | | |
| | Консультации | | 2 | | |
| | Всего: | 116 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета "Математики"

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места не менее количества обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебное пособие по дисциплине.

Технические средства обучения:

- проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- калькулятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кремер Н. Ш. Линейная алгебра : учебник и практикум : [для студ. вузов, обуч. по экон. специальностям, по специальности 061800 "Мат. методы в экономике" и др. экон. специальностям] / Н.Ш. Кремер, М.Н. Фридман ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации ; под ред. Н.Ш. Кремера .— Москва : Юрайт, 2014 .— 307 с. : ил., табл. — (Бакалавр. Базовый курс) .— Библиогр.: с.287-288 .— Предм. указ.: с.300-307 .— ISBN 978-5-9916-2608-8.

2. Высшая математика для экономистов : учебник / Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман ; ред. Н.Ш. Кремер. - 3-е изд. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 482 с. : граф. - («Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-00991-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114541>

3. Лобкова, Н.И. Высшая математика для экономистов и менеджеров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Лобкова, Ю.Д. Максимов, Ю.А. Хватов ; Под ред. Ю.А. Хватова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 520 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110909>.

4. Блягоз, З.У. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие / З.У. Блягоз. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103061>

5. Блягоз, З.У. Задачник по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебное пособие / З.У. Блягоз. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103060>.

6. Основы математического анализа : учебное пособие / [В.В. Давнис и др.] ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— 203 с. : ил., табл. — Авт. указаны на обороте тит. л. — Библиогр.: с. 203 .— ISBN 978-5-9273-2526-9.

Дополнительные источники:

1. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике.- М.: Наука, 2005. – 352 с.
2. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика:[учебник для студ. вузов, обуч. по экон. спец.]/ Н.Ш. Кремер – Москва: ЮНИТИ, 2010 – 550 с.- ISBN 978-5- 238-01270-4.
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для студ. вузов / В.Е. Гмурман / В. Е. Гмурман .— Изд. 10-е, стер. — М. : Высшая школа, 2005 .— 403, [1] с. : ил., табл. — ISBN 5-06-004212-X.
4. Калинина В. Н. Математическая статистика : [Учебник для сред. спец. учеб. заведений] / В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин .— 2-е изд., стер. — М. : Высш. шк., 1998 .— 335, [1] с. : ил. — ISBN 5-06-003496-8 : 17.60.
5. Красс М. С. Математика для экономического бакалавриата : учебник для студ., обуч. по направлению "Экономика" и экон. специальностям /.— Изд. 11-е, стер. — М. : Высш. шк., 2005 .— 478, [1] с. : ил., табл. — Предм. указ.: с.474-479 .— ISBN 5-06-004214-6.
6. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для студ. вузов М. С. Красс, Б.П. Чупрынов ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации .— М. : Дело, 2005 .— 574, [1] с. : ил., табл. — Библиогр.: с.568 .— Предм. указ.: с.569-575 .— ISBN 5-7749-0404-0.
7. Шипачев В. С. . Курс высшей математики : учебник / В.С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Проспект : Велби, 2004 .— 560 с. : ил. — ISBN 5-98032-337-6 (в пер.).
8. Шипачев В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие для студ. вузов / В.С. Шипачев .— 3-е изд., стер. — М. : Высш. шк., 2003 .— 303, [1] с. : ил. — ISBN 5-06-003575-1.
9. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Б.Х. Математический анализ. том. 1, 2 :Учебник - М.: МГУ, 1985. – 660 с.
10. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании:Учебник – М.: Изд. «Дело», 2001. – 688с.
11. Демидович Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу: Учебное пособие для вузов/Б.П Демидович - М.: Наука, 1977. – 524 с.
12. Бородин А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики/ А.Н. Бородин: Учебное пособие – 8-е изд., стер./ СПб.: Изд-во Лань 2011, 254 с. - ISBN 978-5- 8114-0442-1
13. Бубнов В. А. Линейная алгебра: компьютерный практикум/ В.А. Бубнов, Г.С. Толстова, О.Е. Клемешева. – М.: Наука, 1988. – 224 с.
14. Бугров Я.С. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии / Я.С. Бугров, С.М. Никольский – М. : Наука, 1988. – 224 с.
15. Малыхин В. И. Математика в экономике: учебное пособие. – М. : ИНФРА-М – 2002. – 352 с.
16. Венцель Е.С. Теория вероятностей. – М. Высшая школа, 1998. – 576 с.
17. Колмогоров А.Н. Основные понятия теории вероятностей. – М.: Наука, 1974. – 120 с.
18. Айвазян С.А., Енюков И.С., Мешалкин Л.Д. Прикладная статистика. – М.: Финансы и статистика, 1983. – 480 с.
19. Чистяков В.П. Курс теории вероятностей. – М.: Агар, 2000. – 256 с.
20. Методические указания для самостоятельной работы студентов по курсу "Математика" [Электронный ресурс] : для студ. 1 курса экон. фак. по на-

правлениям "Менеджмент" и "Управление персоналом". Ч.1. Математический анализ / Воронеж. гос. ун-т ; [сост.: О.С. Воищев, Л.А. Шишкина, С.С. Щекунских, Я.А. Юрова] .— Электрон. текстовые дан.— Воронеж, 2015 .— 76 с.

21. Методические указания для самостоятельной работы студентов по курсу "Математика" (Линейная алгебра и Теория вероятностей и математическая статистика) [Электронный ресурс] : для студ. 2 к. экон. фак. по направлениям "Менеджмент" и "Управление персоналом" / Воронеж. гос. ун-т ; [сост. : В.В. Давнис. О.С. Воищева, Л.А. Шишкина, С.С. Щекунских]] .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж, 2015 . — 102 с.

Информационные электронно-образовательные ресурсы:

1. <https://e.lanbook.com/>
2. <https://biblioclub.ru/>

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии Временным положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий. Промежуточная аттестация по дисциплинам с применением дистанционных образовательных технологий проводится в рамках электронного курса, размещенного в ЭИОС (образовательный портал «Электронный университет ВГУ» (LMS Moodle, <https://edu.vsu.ru/>)).

Критерии оценки результата итогового контроля по итогам освоения дисциплины:

Отлично:

Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; способен применять теоретические знания для решения практических задач; умеет решать типовые задачи математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, проводить их анализ, получать количественные соотношения; умеет использовать математический аппарат при решении теоретических и практических задач; владеет математическими, статистическими и количественными методами решения типовых задач.

Хорошо:

Обучающийся владеет понятийным аппаратом математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; при применении теоретических знаний для решения практических задач допускает незначительные ошибки; при решении типовых задач математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики допускает незначительные вычислительные ошибки; умеет проводить анализ типовых задач математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, получать количественные соотношения; умеет использовать математический аппарат при решении теоретических и практических задач; владеет математическими, статистическими и количественными методами решения типовых задач.

Удовлетворительно:

Обучающийся владеет понятийным аппаратом математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, при применении теоретических знаний для решения практических задач допускает незначительные ошибки; при решении типовых задач математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики допускает незначительные вычислительные ошибки; умеет проводить анализ типовых задач математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, получать количественные соотношения; умеет использовать математический аппарат при решении теоретических и практических задач; владеет математическими, статистическими и количественными методами решения типовых задач.

Неудовлетворительно:

Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания теоретических основ математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, допускает грубые ошибки при решении типовых задач математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, не умеет использовать математический аппарат при решении теоретических и практических задач.

| <p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Основные показатели оценки результата</p> |
|---|--|
| <p>Умения: -решать задачи в области профессиональной деятельности; -осуществлять поиск, сбор и анализ информации, необходимой для решения поставленной экономической задачи; -осуществлять выбор соответствующего математического инструментария, необходимого для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;</p> | <p>Умеет: -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; -осуществлять поиск, сбор и анализ информации, необходимой для решения поставленной экономической задачи; -осуществлять выбор соответствующего математического инструментария, необходимого для обработки экономических данных, в соответствии с</p> |

| | |
|---|--|
| <p>-анализировать результаты расчетов, обосновывать полученные результаты; -прогнозировать на основе стандартных математических моделей развитие экономических процессов и явлений.</p> <p>Знания: -значение математики в профессиональной деятельности; -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.</p> | <p>поставленной задачей; -анализировать результаты расчетов, обосновывать полученные результаты; -прогнозировать на основе стандартных математических моделей развитие экономических процессов и явлений.</p> <p>Знает: -значение математики в профессиональной деятельности; -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.</p> |
|---|--|

| Результаты обучения (освоенные ОК и ПК) | Основные показатели оценки результата |
|--|---|
| <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p>Умения: распознать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; оценивать результат и последствия своих действий.</p> <p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |
| <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>применять современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология.</p> |
| <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> |
| <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> |
| <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p> | <p>Умения: описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p> |
| <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p> |
| <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> |
| <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной</p> | <p>Умения: понимать тексты на базовые</p> |

| | |
|---|--|
| <p>документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> |
| <p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> | <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; определять источники финансирования Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации.</p> |