

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии математического и общего естественнонаучного цикла «29» марта 2023 г., протокол №8.

Председатель комиссии А.Ю. Иваницкий

Программа текущего контроля предназначена для оценки результатов освоения дисциплины ЕН.01 «Математика» обучающимися по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

СОСТАВИТЕЛЬ: В.В. Курицына, преподаватель кафедры актуарной и финансовой математики

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Паспорт
2. Оценка освоения дисциплины
 - 2.1. Формы и методы оценивания
 - 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины
3. Критерии оценки

1. ПАСПОРТ

Назначение:

Программа текущего контроля предназначена для оценки результатов освоения дисциплины ЕН.01 Математика по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Уровень подготовки: базовый

Умения, знания и компетенция, подлежащие проверке:

№	Наименование индекса	Метод контроля
Умения:		
У1	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
У2	собирать необходимые данные для составления математических моделей, их анализа и интерпретации с помощью современных математических программ и информационных технологий	
У3	составлять и решать оптимизационные задачи с различными критериями в условиях ограничений, накладываемых на целевую функцию, в сфере профессионального развития, предпринимательской деятельности и финансового анализа	
Знания:		
31	способы применения математики в профессиональной деятельности	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
32	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики	
33	основы построения математических моделей экономических задач, формализации задач и их оптимизации	
Общие и профессиональные компетенции:		
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>
ОК2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ПК 1.3.	Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы	
ПК 2.1.	Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета	
ПК 2.4.	Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации	
ПК 3.1.	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	
ПК 4.1.	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период	
ПК 4.1.	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период	
Личностные результаты, подлежащие оценке достижения:		
ЛР 15	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	<i>подведение итогов, портфолио студента</i>
ЛР 16	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	

2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, по дисциплине ЕН.01 Математика, направленные на формирование общих и/или профессиональных компетенций, а также направленные на достижение личностных результатов.

Элемент дисциплины	Методы контроля	Проверяемые У,З,ОК, ПК
Раздел 1 Основные понятия и методы математического анализа		
Тема 1.1. Пределы числовых последовательностей и функций	Практическое занятие № 1 Практическое занятие № 2 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление		
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	Практическое занятие № 3 Практическое занятие № 4 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Тема 2.2. Интегральное исчисление	Практическое занятие № 5 Практическое занятие № 6 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Раздел 3. Дискретная математика		
Тема 3.1. Основные понятия и методы дискретной математики	Практическое занятие № 7 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика		
Тема 4.1. Основные понятия и методы теории вероятностей	Практическое занятие № 8 Практическое занятие № 9 Практическое занятие № 10 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Тема 4.2. Введение в математическую статистику	Практическое занятие № 11 Практическое занятие № 12 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20
Раздел 5. Линейная алгебра		
Тема 5.1. Основные понятия и методы линейной алгебры	Практическое занятие № 13 Практическое занятие № 14 Практическое занятие № 15 Практическое занятие № 16 <i>оценка выполнения практических заданий (решение задач)</i>	У1, У2, У3, З1, З2, З3, ОК1, ОК2, ОК3, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.4, ПК3.1, ПК3.3, ПК4.1, ЛР15, ЛР16, ЛР20

2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

Контрольная работа №1

- Даны матрицы A и B:
- 1) Найдите матрицу $C = A^T + 4B$;
 2) Найти произведение $D=A*B$,
 $G=B*A$.
- $$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 4 & 2 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & -1 \end{pmatrix};$$
- Дана матрица C:
- 2) а) найдите определитель матрицы C;
 б) найдите обратную матрицу C^{-1} .
- | | | |
|---|---|----|
| 0 | 1 | 3 |
| 3 | 6 | -3 |
| 7 | 2 | 2 |
- 3) Найдите ранг матрицы B:
- | | | |
|---|----|----|
| 1 | 5 | 12 |
| 9 | 10 | 41 |
| 5 | 7 | 30 |
| 1 | 4 | 18 |
- 4) Решите систему уравнений по формулам Крамера:
- $$\begin{cases} x_1 + 2x_3 = 13, \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 = -7, \\ 3x_1 + 4x_2 - 2x_3 = 7. \end{cases}$$
- 5) Решите систему уравнений методом Гаусса:
- $$\begin{cases} 2x_1 - x_2 + 2x_3 = -6, \\ 4x_1 - 2x_2 + x_3 = 6, \\ 2x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -22. \end{cases}$$

Контрольная работа №2

- Среди студентов трех факультетов разыгрывают ценный приз. С факультета А в розыгрыше участвуют 5 человек, с факультета Б – 10, с факультета В – 12. Какова вероятность того, что приз достанется студенту факультета А или В?
- Группа отправляется в поход на два дня. Вероятность того, что в первый день не будет дождя, равна 0,3, а во второй день – 0,6. Найти вероятность того, что во время похода не будет дождя: а) ни в один день; б) только в один день.
- В партии из 22 изделий 4 единицы имеют скрытый дефект. Какова вероятность того, что из взятых наугад 3 изделий дефектными будут x изделий? ($x = 0, 1, 2, 3$). Составьте закон распределения случайной величины X в виде таблицы.
- Дано распределение дискретной случайной величины X :

X	1	2	5	6
P	0,1	0,5	0,2	0,2

- а) найдите математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение случайной величины X ; б) постройте функцию распределения $F(X)$ случайной величины и ее график.

Практическое занятие № 1 Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.

Практическое занятие № 2 Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация. Задачи на вычисление пределов.

Практическое занятие № 3 Таблица производных. Производная сложной функции.

Практическое занятие № 4 Таблица производных. Производная сложной функции

Практическое занятие № 5 Основные методы интегрирования. Неопределенный интеграл.

Практическое занятие № 6 Основные свойства определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.

Практическое занятие № 7 Логические отношения. Понятие множества.

Практическое занятие № 8 Элементы комбинаторики.

Практическое занятие № 9 Классическое определение вероятности.

Примеры вычисления вероятностей.

Практическое занятие № 10 Формула полной вероятности. Формула Байеса.

Практическое занятие № 11 Основные понятия математической статистики.

Практическое занятие № 12 Элементы математической статистики: интервальное распределение.

Практическое занятие № 13 Матрица. Действия над матрицами.

Практическое занятие № 14 Определитель матрицы. Методы вычисления определителей.

Практическое занятие № 15 Элементарные преобразования матриц. Обратная матрица.

Практическое занятие № 16. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.

Самостоятельная работа № 1

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 2

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 3

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 4

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 5

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 6

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 7

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 8

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 9

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 10

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 11

Решение внеаудиторных задач

Самостоятельная работа № 12

Подготовка к экзамену

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

3.1. Критерии оценки умений выполнения *практических работ*:

Критерий	Оценка в журнал
Верное решение 51-100 %	зачтено
Правильное решение 0- 50 %	незачтено

3.2. Критерии оценки результатов *тестирования*:

Критерий	Оценка в журнал
Не менее 90% правильных ответов	5
70-89% правильных ответов	4
50-69% правильных ответов	3

3.3. Критерии оценки результатов *выполнения самостоятельной работы*:

«Отлично» - задачи решены полностью, в представленном решении обоснованно получен правильный ответ;

«Хорошо» - задачи решены полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена вычислительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений, и, возможно, приведшая к неверному ответу;

«Удовлетворительно» - задачи решены частично;

«Неудовлетворительно» - решение неверно или отсутствует.