

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
математического анализа



Баев А.Д.

30.06.2017

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ЕН.05 Системы символьной математики

Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Код и наименование специальности
технический

Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический, гуманитарный)
техник-программист

Квалификация выпускника
очная

Форма обучения

Учебный год: 2018-2019

Семестр(ы): 3

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета
протокол от 26.06.2017 № 0500-06

Составители ФОС: Костин Алексей Владимирович, доцент кафедры математического моделирования, кандидат физико-математических наук

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ЕН.05 Системы символьной математики

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах" и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ЕН.05 Системы символьной математики.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработаны на основании положения: П ВГУ 2.2.01 – 2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете.

1. Цели и задачи учебной – требования к результатам освоения:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь** работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.

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

- численные методы решения прикладных задач;
- особенности применения системных программных продуктов.

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

Код компетенции	Содержательная часть компетенции
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонентов.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ПК 1.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Условия промежуточной аттестации: аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Время промежуточной аттестации:

выполнение 1 ч. 30 мин.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№			
Промежуточная аттестация		ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1- ПК 1.4	Комплект КИМ

Комплект контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

подпись, расшифровка подписи

___. ___. 20__

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Дисциплина ЕН.05 Системы символьной математики

Форма обучения очное

Вид контроля дифференцированный зачет

Вид аттестации промежуточная

Контрольно-измерительный материал

1. Рассчитать выражение в соответствие с вариантом. Одну из матриц ввести с помощью файла .txt.

2. Преобразовать матрицы в соответствии с вариантом задания. Значения матриц произвольные.

Вариант 1

$$1. C = A + B^T B; A = \begin{bmatrix} 100 & 100 \\ 200 & 200 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Из матрицы $A(5 \times 5)$ выделить минор, который образуется в результате вычеркивания из этой матрицы 4-й строчки и 0-го столбца.

Вариант 2

$$1. C = A + B B^T; A = \begin{bmatrix} 100 & 100 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}.$$

2. Дана матрица: $A(6 \times 4)$. Требуется выделить из матрицы вторую строку по порядку (с номером 1).

Вариант 3

$$1. C = A^T B; A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Дана матрица: $A(4 \times 4)$, и $B(5 \times 5)$. Требуется получить из этих матриц два

вектора. Первый вектор должен совпадать с 4-м столбцом матрицы A , а второй – с 0-м столбцом матрицы B .

Вариант 4

$$1. C = BA; A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Из матрицы $A(4 \times 4)$ выделить минор, который образуется в результате вычеркивания из этой матрицы второй строчки и второго столбца.

Вариант 5

$$1. C = A^T B^T; A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}.$$

2. Требуется сформировать диагональную квадратную матрицу $C(5 \times 5)$. Значения элементов главной диагонали должны совпадать с номером строки/столбца.

Вариант 6

$$1. C = AB^T; A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}.$$

2. Дана матрица: $A(3 \times 3)$. Требуется получить из этой матрицы два вектора. Первый вектор должен совпадать с 0-ым столбцом матрицы A , а второй – с 3-м столбцом матрицы A .

Вариант 7

$$1. C = ABB^T; A = 2; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

2. Даны две матрицы: $A(2 \times 2)$ и $B(4 \times 2)$. Требуется объединить эти матрицы в одну матрицу $C(6 \times 2)$, причем, в новой матрицы в качестве первых строк должны быть строки матрицы B , а за ними должны следовать строки матрицы A .

Вариант 8

$$1. C = AB^T A; A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

2. Даны две матрицы: $A(4 \times 3)$ и $B(4 \times 2)$. Требуется объединить эти матрицы в одну матрицу $C(4 \times 5)$, причем, первыми столбцами новой матрицы должны быть столбцы матрицы A , а справа от этих элементов следовать столбцы матрицы B (методом «дописывания справа»).

Вариант 9

$$1. C = A^T B^T B; A = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}.$$

2. Требуется сформировать диагональную квадратную матрицу $c(6 \times 6)$. Значения элементов главной диагонали должны совпадать с номером строки/столбца.

Вариант 10

$$1. C = A + BB^T; A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}.$$

2. Даны матрица: $A(4 \times 5)$ и $B(4 \times 2)$. Требуется выделить из матрицы A первую строку по порядку (с номером 0) и объединить полученную строку с матрицей B (методом «дописывания справа»).

Преподаватель _____
подпись расшифровка подписи