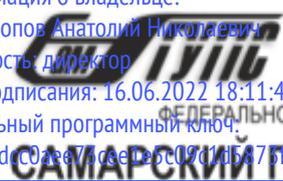


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.06.2022 18:11:42
Уникальный программный ключ:
1e0c38dccc0aee71dce1e6c09d1d58751c7197bc8



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Системное программирование

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Прикладная информатика на железнодорожном транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-1.1 Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня	Знает: основные методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных современных инструментальных разработки приложений для ПЭВМ; архитектуру и особенности работы современных микропроцессоров в реальном и защищенном режимах; особенности работы с памятью; особенности файловых систем.
	Умеет: использовать методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных систем; использовать современные инструментальные средства разработки приложений для ПЭВМ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.
	Владеет: использовать методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных систем; использовать современные инструментальные средства разработки приложений для ПЭВМ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.
ПК-1.2 Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня	Знает: способы разработки кроссплатформенных приложений; методы портирования приложений с одной платформы на другую; базовые принципы и современные методы алгоритмизации, написания программ автономной отладки при программировании последовательных, параллельных, распределенных приложений, программ реального времени; современные языки и средства.
	Умеет: отлаживать и тестировать системные программы; использовать способы кроссплатформенной разработки приложений.
	Владеет: навыками создания кроссплатформенных приложений; инструментальными средствами создания программных библиотек.

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-1.1 Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня	Знает: основные методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных современных инструментальных средства разработки приложений для ПЭВМ; архитектуру и особенности работы современных микропроцессоров в реальном и защищенном режимах; особенности работы с памятью; особенности файловых систем.	
	Умеет: использовать методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных систем; использовать современные инструментальные средства разработки приложений для ПЭВМ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	

	Владеет: использовать методы и алгоритмы управления ресурсами вычислительных систем; использовать современные инструментальные средства разработки приложений для ПЭВМ; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
ПК-1.2 Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня	Знает: способы разработки кроссплатформенных приложений; методы портирования приложений с одной платформы на другую; базовые принципы и современные методы алгоритмизации, написания программ и автономной отладки при программировании последовательных, параллельных, распределенных приложений, приложений реального времени; современные языки и средства	
	Умеет: отлаживать и тестировать системные программы; использовать способы кроссплатформенной разработки приложений. комплексов	
	Владеет: навыками создания кроссплатформенных приложений; инструментальными средствами создания программных библиотек.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1	Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня
<p>Задание 1: Задача вывода на экран Создать программу, которая выводит на экран соответствующий текст.</p> <p>Задание 2: Задачи по теме «Линейный алгоритм»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти произведение двух чисел 2. Найти сумму двух чисел 3. Найти среднее арифметическое двух чисел 4. Найти разность двух чисел 5. Найти частное двух чисел 	
ПК-1.2	Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня

¹Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Задание 3:**Задачи на «Алгоритм ветвления»**

1. По введенному номеру определить месяц.
2. Найти наибольшее из двух чисел.
3. Найти корни квадратного уравнения.
4. Найти наибольшее из трех чисел.
5. По заданным координатам определить в какой четверти находится точка
6. Определить, является ли треугольник прямоугольным по трем сторонам.
7. Определить по трем сторонам, существует ли треугольник
8. Найти наименьшее из трех чисел
9. По введенному номеру определить день недели.
10. Найти наименьшее из двух чисел.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-1.1	Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня
Задание 4: Цикл «for» <ol style="list-style-type: none"> 1. Вывести квадраты чисел от 1 до 40 с шагом 0,5. 2. Вывести квадраты чисел от 1 до 10 . 3. Вывести кубы чисел от 1 до 10. 4. Вывести кубы чисел от 10 до 20 5. Вывести кубы чисел от 8 до 16 6. Вывести квадраты чисел от 60 до 70 с шагом 2. 7. Вывести квадраты чисел от 5 до 15 . 8. Вывести квадраты чисел от 1 до 10 с шагом 0,5 9. Вывести кубы чисел от 1 до 20 10. Вывести квадраты чисел от 20 до 40 с шагом 2 	
ПК-1.2	Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня
Задание 5: Цикл «while» <ol style="list-style-type: none"> 1. Найти сумму всех четных мест целого числа 2. Найти сумму цифр целого числа 3. Найти сумму всех четных мест целого числа. 4. Найти сумму цифр целого числа 5. Найти произведение цифр целого числа 6. Найти сумму цифр нечетных мест целого числа 7. Проверить является ли число счастливым (первая половина числа совпадает со второй) 8. Найти произведение цифр целого числа 9. Найти сумму цифр целого числа 10. Найти произведение цифр целого числа 	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации ЗАДАНИЕ (практическое) к зачету:

1. Понятие системного программного продукта.
2. Стадии разработки программного обеспечения.
3. Технология инкрементального программирования.
4. Понятие объекта: состояние, поведение, методы. Понятие класса и идентичность объектов.
5. Принципы объектной модели.
6. Проблема создания и уничтожения объектов.

7. Понятие ссылки. Операции над ссылками и способы применения ссылок.
8. Статические и постоянные члены класса. Встраиваемые методы.
9. Дружественные функции.
10. Понятие полиморфизма в программировании. Виды полиморфизма в среде разработки Delphi.
11. Иерархические отношения между классами: композиция.
12. Иерархические отношения между классами: наследование.
13. Виртуальные методы и позднее связывание.
14. Понятие абстрактного класса.
15. Использование потокового ввода-вывода.
16. Порождаемые функции в обобщённом программировании.
17. Порождаемые классы в обобщённом программировании.
18. Использование основных контейнеров стандартной библиотеки.
19. Классы функциональных объектов: создание и применение.
20. Использование алгоритмов стандартной библиотеки.
21. Парадигма защитного программирования.
22. Понятие операционной системы, ее назначение и функции.
23. Утилиты операционной системы GNU/Linux.
24. Понятие файла. Виртуальная файловая система ОС GNU/Linux.
25. Разграничение доступа к файлам. Доступ к устройствам.
26. Организация взаимодействия пользователя с системой.
27. Организация ввода-вывода системного уровня.
28. Концепция процесса. Состояния процесса и диаграмма смены состояний. Операции над процессами.
29. Планирование процессов. Политики планирования.
30. Сигналы и их использование для управления процессами.
31. Использование времени в программных системах. Часы POSIX. Таймеры.
32. Понятие потока выполнения. Сравнительный анализ потоков и процессов.
33. Асинхронные параллельные потоки.
34. Задача «разделение доступа к ресурсу». Способы ее решения.
35. Задача «синхронизация по готовности данных». Способы ее решения.
36. Системные средства синхронизации потоков.
37. Мониторы Хоара.
38. Проектирование и модели многопоточных приложений.
39. Иерархия памяти. Виртуальная память: концепция и инструменты.
40. Взаимодействие процессов: проблематика и средства. Каналы.
41. Сокеты и их применение для взаимодействия процессов.
42. Проблематика разработки многопоточных приложений.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и

недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Системное программирование»

Направление подготовки / специальность

09.03.01. «Информатика и вычислительная техника»
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

(наименование)

Бакалавр
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:	+		
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.