

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основы программирования

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Магистральный транспорт

(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
ОПК-3 способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ОПК-4 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов
ОПК-5 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОПК-3 способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Обучающийся знает: основы теории информации, - технические и программные средства реализации информационных технологий.	Тестовые вопросы 1-3.
	Обучающийся умеет: выделять основную информацию о современных образовательных и информационных технологиях	Задание 1
	Обучающийся владеет: - основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;	Задание 2
ОПК-4 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов	Обучающийся знает: современные языки программирования.	Тестовые вопросы 4-6
	Обучающийся умеет: - применять вычислительную технику для решения практических задач	Задание 3
	Обучающийся владеет: информацией о современных образовательных и информационных технологиях;	Задание 4
ОПК-5 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных	Обучающийся знает: базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, - глобальные и локальные компьютерные сети.	Тестовые вопросы 7-9
	Обучающийся умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.	Задание 5
	Обучающийся владеет: современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах.	Задание 6

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

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям).

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 знания образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
<p>ОПК-3 способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Обучающийся знает: основы теории информации, - технические и программные средства реализации информационных технологий.</p>
<p>Примеры вопросов:</p> <p>1. Объем текстовой информации в сообщении на 40 страницах (на странице 40 строк по 80 символов в каждой) в кодировке ASCII равен...</p> <ul style="list-style-type: none"> 125 Кбайт o 128 Кбайт o 0,128 Мбайт o 1000 Кбайт <p>2. При перекодировке сообщения из кода Unicode в код ASCII объем сообщения изменился на Мб. Сообщение содержит ____ символа(-ов).</p> <ul style="list-style-type: none"> o 256 2048 o 1024 o 64 <p>3. Американский ученый в области информатики, лауреат премии Тьюринга 2003 г. за работу над объектно-ориентированным программированием, изобретатель первой в мире клиент-серверной системы, лазерного принтера, технологии Ethernet и графического многооконного интерфейса, автор идеи ноутбука – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> o Конрад Цузе o Джон Уильям Мочли (Мокли) o Никлас Вирт Алан Кэй 	
<p>ОПК-3 способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Обучающийся умеет: выделять основную информацию о современных образовательных и информационных технологиях</p>
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 1 Решение задач на расчет конструкции железнодорожного пути; расчет конструкции методом конечных элементов с использованием линейного статистического анализа конструкции пути</p>	
<p>ОПК-3 способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Обучающийся владеет: - основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;</p>
<p><i>Примеры заданий</i></p>	

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 2. Совокупность методов статических расчетов пластины, устойчивости пластины

ОПК-4 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов

Обучающийся знает: современные языки программирования.

4. К электронному виду памяти персонального компьютера относятся ...

Кэш-память

 o Винчестер

 } Модули оперативной памяти

 } Флеш-карта

5. В слоты расширения могут подключаться...

 } Видеокарты

 } Звуковые адаптеры

 o Сканеры

 o Принтеры

6. Промежуточный буфер с быстрым доступом, содержащий копию той информации, которая хранится в памяти с менее быстрым доступом, но с наибольшей вероятностью может быть оттуда запрошена, называют ...

 o Памятью на оптических дисках

 o Внешней памятью

 } Кэш-памятью

 o Памятью на магнитных дисках

ОПК-4 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов

Обучающийся умеет: - применять вычислительную технику для решения практических задач

Примеры заданий

Задание 3. Составление расчетных схем для математического моделирования конструкций пути

ОПК-4 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов

Обучающийся владеет: информацией о современных образовательных и информационных технологиях;

Примеры заданий

Задание 4. Методы владения современной компьютерной техникой; основами динамического анализа конструкции пути; навыками линейного статистического анализа конструкций пути

<p>ОПК-5 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Обучающийся знает: базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, - глобальные и локальные компьютерные сети.</p>
<p>Примеры вопросов:</p> <p>7. К основным характеристикам монитора или проектора не относится(-ятся) ... о Максимальная контрастность \ Число точек на дюйм о Максимальные размеры изображения в пикселях о Максимальная яркость</p> <p>8. В состав офисных приложений Microsoft входят ... о Microsoft DOS \ Microsoft Visio \ Microsoft Outlook о Microsoft Visual Studio</p> <p>9. Очень короткая программа, которая находится в первом секторе системного диска - это ... о Ядро операционной системы \ Загрузчик операционной системы о Модуль операционной системы о BIOS</p>	
<p>ОПК-5 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Обучающийся умеет: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения.</p>
<p><i>Примеры заданий</i> Задание 5. Решение контактных задач на примере взаимодействия колеса с рельсом</p>	
<p>ОПК-5 владение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, наличие навыков работы с компьютером как средством управления информацией и автоматизированными системами управления базами данных</p>	<p>Обучающийся владеет: современными средствами вычислительной техники и программного обеспечения при проектировании и расчетах.</p>
<p><i>Примеры заданий</i> Задание 6. Способы создания макрогеометрии пути, создание макрогеометрии пути</p>	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к зачету

1. Понятие информации. Два сорта информации: техническая и семантическая. Системный характер информации. Формы существования информации.
2. Свойства информатики, их характеристики.
3. Понятие количества информации. Единицы измерения количества информации.

4. Модель получения информации. Формула Хартли. Закон аддитивности информации.
5. Предпосылки возникновения науки информатика. Информационные революции. Информационный кризис.
6. Информационная индустрия. Информационное общество. Информационный продукт. Высшая форма информационного продукта – знания.
7. Определение информатика. Предметная область информатики. Базовые дисциплины, связанные с информатикой.
8. Три части информационного обеспечения.
9. Структурное ядро современной информатики. Теоретическая информатика. Вычислительная техника. Программирование. Информационные системы. Искусственный интеллект.
10. Информационные ресурсы. Информационные процессы. Обработка информации.
11. Информационные технологии. Определение. Области применения. Структура.
12. Классификация информационных технологий. Базовые, прикладные, обеспечивающие информационные технологии. Компоненты основных классов.
13. Непрерывная и дискретная информация. Носитель информации. Сигнал. Параметр сигнала. Дискретный сигнал. Непрерывный сигнал (аналоговый).
14. Аналоговая и цифровая информация. Дискретизация, оцифровка сигналов. Закономерности дискретизации.
15. Кодирование информации. Буква. Алфавит. Код. Равномерный, неравномерный код. Перекодировка. Примеры.
16. Системы счисления, их общие характеристики. Позиционные и не позиционные системы счисления. Запись числа в позиционной системе счисления.
17. Системы счисления. Двоичная система счисления. Запись числа в позиционной двоичной системе. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
18. Международная система байтового кодирования. Её цель, задача, условия реализации. Примеры. Система кодирования Unicode.
19. Данные как объект обработки. Два этапа в организации данных для использования в программах их обработки. Понятие структурированных и неструктурированных данных.
20. Понятие типа данных. Типы неструктурированных данных.
21. Понятие типа данных. Особенности структурированных данных. Признаки классификации структурированных данных.
22. Разновидности структурированных данных : массивы, запись, множество, очередь, стек, файл.
23. Понятие алгоритма. Система команд исполнителя (СКИ). Принцип формальности. Способы описания алгоритмов.
24. Алгоритм и его свойства (требования к правильно организованным алгоритмам).
25. Операционный подход при разработке алгоритмов, состав системы команд. Достоинства, недостатки.
26. Структурный подход при разработке алгоритмов. Базовые управляющие структуры алгоритмов, способы их комбинации. Признаки структурного программирования.
27. Современные методы разработки программ. Объектно-ориентированное программирование, понятие объекта в программировании. Декларативный подход. Параллельное программирование.
28. Программное обеспечение (ПО). Классификация ПО. Общественное ПО. Инструментальные средства создания ПО. Прикладное ПО. Разновидности.
29. Оперативные системы (ОС). Функции ОС. Эволюция развития ОС. Режимы работы ОС. Структура программной реализации ОС.
30. Функционирование оперативных систем. Управления процессами и ресурсами. Концепция прерываний. Схема работы прерываний.
31. Понятие Файловой системы. Задача и функции файловой системы.
32. Файлы и каталоги. Файловая структура. Операции с файлами и каталогами. Идентификатор и атрибуты файла.
33. История развития вычислительной техники до XIX века. Фундаментальные принципы функционирования вычислительной машины Чарльза Бэббиджа.
34. История развития современной вычислительной техники XX века до начала серийного выпуска вычислительных машин.
35. Принципы деления вычислительных машин на поколения. Характерные черты нового поколения вычислительной техники.

36. Характерные черты нового поколения вычислительной техники. Перспективы развития и пути совершенствования вычислительной техники на физическом и интеллектуальном уровне.
37. Архитектура ЭВМ. Понятие архитектуры. Принципы построения ЭВМ, относящиеся к архитектуре.
38. Принципы Неймана – революционные принципы архитектуры построения вычислительной техники.
39. Схема классической архитектуры (архитектура Неймана). Функции памяти. Функции процессора. Схема работы.
40. Шинная (магистральная) архитектура. Предпосылки возникновения. Условие существования. Особенности и достоинства. Тенденции развития.
41. Основной цикл работы ЭВМ. Структура команд. Порядок выполнения команды. Способы ускорения выполнения цикла работы.
42. Команда. Содержание команды. Способы адресации команд: одно-, двух-, трехадресные команды. Методы адресации для оптимизации скорости выполнения.
43. Каналы передачи информации в вычислительных машинах. Шины передачи информации. Характеристики шин.
44. Режимы работы вычислительных систем. Характеристики вычислительной техники как критерии выбора для автоматизированных систем.
45. Способы регистрации информации. Организационные принципы записи и хранения информации.
46. Интерфейс. Разновидности интерфейсов.
47. Понятие компьютерной сети. Предпосылки возникновения. Области применения сетей. Понятие сетевых технологий.
48. Сетевые технологии. Технология «клиент-сервер». Функции клиента. Основные функции сервера. Различные трактовки понятия «сервер». Виды серверов.
49. Понятия локальных и глобальных сетей. Основные характеристики вычислительных сетей.
50. Локальные сети. Назначение ЛС. Достоинства, характерные особенности и области применения локальных сетей.
51. Компоненты локальных сетей. Типовые задачи сетевого администрирования.
52. Каналы связи в сети. Разновидности и параметры каналов связи. Характеристики оптоволоконных соединений. Области применения беспроводной связи.
53. Топология локальных сетей: базовые и комбинированные конфигурации.
54. Сравнительные характеристики базовых топологий локальных сетей.
55. Принципы передачи данных по сети. Пакет как специальная организация данных. Пакетная организация сообщения в сети.
56. Глобальные сети. Области применения. Разновидности по масштабам. Структура глобальной сети, хост-машина, абонент сети.
57. Протоколы сети. Понятие протокола. Основные типы протоколов. Основные протоколы сети Internet.
58. Категории и разновидности услуг, предоставляемые сетью.
59. Распределенная информационная система WWW, HTML. Адресация ресурсов сети IP, URL.
60. Определение понятий: база данных, база знаний, банк данных. Концептуальные модели данных.

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

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

«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.

«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

«Зачтено» – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Основы программирования»

по направлению подготовки/специальности

23.05.04 Эксплуатация железных дорог

шифр и наименование направления подготовки/специальности

Магистральный транспорт

профиль / специализация

Специалист

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.

Эксперт: заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах ФГБОУ ВО
ОГУ, д.т.н., доцент

(подпись)

/ Боровский А.С.