

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.06.2022 18:11:46
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcaae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная практика,
ознакомительная практика
(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 |
|---|
| ОПК-3.1: Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-8.1: Разрабатывает алгоритмы пригодные для практического применения |
| ОПК-9.2: Разрабатывает методики использования программных средств |
| ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня |
| ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня |
| ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения |

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

| Код и наименование компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные материалы |
|--|---|------------------------------|
| ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1.1. Обучающийся знает: Знает основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Вопросы тестирования №(1-5) |
| | ОПК-3.1.2. Обучающийся умеет: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | Задания №(1) |
| | ОПК-3.1.3 Обучающийся владеет: Владеет основными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры | Задания №(2-8) |
| ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы пригодные для практического применения | ОПК-8.1.1 Обучающийся знает: – понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; язык программирования высокого уровня - Си; | Вопросы тестирования №(6-8) |
| | ОПК-8.1.2 Обучающийся умеет: – применять на практике современные технологии разработки алгоритмов, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ; Разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла; | Задания №(9-11) |
| | ОПК-8.1.3 Обучающийся владеет: – навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач; навыками разработки программ в водопадной модели жизненного цикла | Задания №(12-16) |
| ОПК-9.2: Разрабатывает методики использования программных средств | ОПК-9.2.1. Обучающийся знает: Знает основные методики использования программных средств для решения практических задач | Вопросы тестирования №(9-13) |
| | ОПК-9.2.2. Обучающийся умеет: | Задания №(17) |

| | | |
|---|--|-------------------------------|
| | Умеет разрабатывать и применять разнообразные программные средства для решения практических задач | |
| | ОПК-9.2.3 Обучающийся владеет: Владеет навыками разработки методик использования программных средств для решения практических задач | Задания №(18-24) |
| ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня | ПК-1.1.1 Обучающийся знает: преимущества и особенности программирования на языке низкого уровня, основные понятия, конструкции и структуры языка программирования для решения задач. | Вопросы тестирования №(14-18) |
| | ПК-1.1.2 Обучающийся умеет: работать с современными средствами программирования на языках низкого уровня. | Задания №(25-29) |
| | ПК-1.1.3 Обучающийся владеет: инструментальными средствами, методами и навыками разработки программного обеспечения с использованием языка программирование низкого уровня. | Задания №(30-36) |
| ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня | ПК-1.2.1. Обучающийся знает: архитектуру целевых аппаратных и программных платформ систем реального времени, для которой разрабатывается аппаратное и программное обеспечение, применяемое на железнодорожном транспорте | Вопросы тестирования №(19-23) |
| | ПК-1.2.2. Обучающийся умеет: осуществлять отладку аппаратных и программных средств систем реального времени, применяемых на железнодорожном транспорте; осуществлять выбор эффективных архитектур компьютерных систем реального времени для конкретных транспортных приложений и оценивать характеристики систем реального времени | Задания №(37-42) |
| | ПК-1.2.3 Обучающийся владеет: навыками расчета показателей эффективности различных архитектур систем реального времени, адаптации разработанных системных и прикладных программ для решения в реальном времени технических задач на железнодорожном транспорте | Задания №(43-51) |
| ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения | ПК-2.1.1 Обучающийся знает: основные принципы проектирования программного обеспечения | Вопросы тестирования №(24-33) |
| | ПК-2.1.2 Обучающийся умеет: разрабатывать программное обеспечение | Задания №(52-61) |
| | ПК-2.1.3 Обучающийся владеет: основными методами, способами и средствами проектирования программного обеспечения | Задания №(62-71) |

Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой) проводится в одной из следующих форм:

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

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 компетенции | Образовательный результат |
|--|---|
| ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1.1. Обучающийся знает: Знает основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| <p>Примеры вопросов</p> <p>1. Информация - это: #5 сообщение о состоянии и свойствах объекта, явления, процесса #0 файл, хранящийся на жестком диске компьютера #0 файл, хранящийся на дискете #0 документ или программа, занимающие память объемом 1 байт</p> <p>2. Какие устройства входят в состав ЭВМ в соответствии с принципом фон Неймана? #5 арифметическо-логическое устройство, устройство управления, оперативная память, внешние устройства #0 центральный процессор, устройство управления, оперативная память, внешние устройства #0 арифметическо-логическое устройство, процессор, оперативная память, внешние устройства #0 арифметическо-логическое устройство, устройство управления, центральный процессор, оперативная память, постоянная память, внешние устройства</p> <p>3. За основную единицу измерения информации принят: #5 1 бит #0 1 байт #0 1 килобайт #0 1 бод</p> <p>4. Как записывается десятичное число 4 в двоичной системе счисления? #5 100 #0 111 #0 101 #0 110</p> <p>5. Как записывается двоичное число 11 в десятичной системе счисления? #5 3 #0 2 #0 1 #0 11</p> | |
| ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы пригодные для практического применения | ОПК-8.1.1 Обучающийся знает: – понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования; язык программирования высокого уровня - Си; |
| <p>6. Найти все совершенные числа, меньшие заданного числа n. Число называется совершенным, если равно сумме всех своих положительных делителей, кроме самого этого числа. Например, 28 – совершенно, т.к. $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$.</p> <p>7. Определить, является ли введенная пользователем строка записью натурального числа. Пример: '123' – является, а '34_4f' – не является.</p> <p>8. Дан массив данных об автомобилях заводского гаража (формирование происходит путем чтения массива из текстового файла): марка, номер, год выпуска, пробег, фамилия шофера. Вывести: а) список машин, подготовленных написание (старше заданного года выпуска и пробегом больше заданной величины) и их количество;</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.

| | |
|---|---|
| б) сообщение отом, есть ли автомобиль заданной марки (да/инет); | |
| с) марки автомобилей (без учета модификаций) с наибольшей величиной среднего пробега. В программе должен быть предусмотрен диалог пользователем. | |
| ОПК-9.2: Разрабатывает методики использования программных средств | ОПК-9.2.1. Обучающийся знает: Знает основные методики использования программных средств для решения практических задач |
| <p>9. Массовое производство персональных компьютеров началось в...</p> <p>#5 80-е гг. #0 40-е гг. #0 50-е гг. #0 90-е гг.</p> <p>10. Принцип открытой архитектуры индустрии ПК означает:</p> <p>#5 возможность доработки системы ПК устройствами независимых производителей #0 возможность легкого доступа к устройствам системного блока #0 модульную конструкцию ПК #0 конструкцию ПК, позволяющую производить быструю замену устройств системного блока</p> <p>11. Что обозначает число 600 в названии процессора Pentium III 600?</p> <p>#5 тактовую частоту в мегагерцах, на которой работает процессор #0 примерную цену процессора в долларах США #0 марку процессора #0 тип процессора</p> <p>12. ПЗУ служит для...</p> <p>#5 размещения данных об аппаратных особенностях ПК и базовой системы ввода/вывода #0 постоянного хранения программ, с которыми работает пользователь #0 размещения данных, необходимых для работы программ #0 записи информации длительного хранения</p> <p>13. Системная шина представляет собой...</p> <p>#5 канал соединения центрального процессора, ОЗУ и интерфейсных устройств #0 проводник определенного размера для передачи информации #0 канал связи между операционной системой и пользователем ПК #0 устройство для крепления центрального процессора к системной плате</p> | |
| ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня | ПК-1.1.1 Обучающийся знает: преимущества и особенности программирования на языке низкого уровня, основные понятия, конструкции и структуры языка программирования для решения задач. |
| <p>Примеры вопросов</p> <p>14. Перечислите общие принципы неймановской архитектуры ЭВМ.</p> <p>(a) принцип хранимой программы; (b) линейное пространство памяти; (c) принцип микропрограммного устройства управления; (d) последовательное выполнение команд программы; (e) отдельные блоки памяти для команд и данных.</p> <p>15. Перечислите основные стадии или этапы типового командного цикла.</p> <p>(a) выборка команд из оперативной памяти или кэш-памяти; (b) декодирование кода команды; (c) выборка операнда; (d) выполнение операции; (e) запись результата.</p> <p>16. Какие режимы работы реализованы в типовом микропроцессоре?</p> <p>(a) реальный; (b) защищенный; (c) виртуальный V86; (d) синхронный; (e) асинхронный.</p> <p>17. Какие главные преимущества микропроцессорных систем?</p> <p>(a) высокое быстродействие; (b) малое энергопотребление; (c) низкая стоимость; (d) высокая гибкость.</p> <p>18. Какой режим обмена предполагает отключение процессора?</p> <p>(a) процессор никогда не отключается; (b) программный обмен; (c) обмен прямым доступом к памяти; (d) обмен по прерыванию.</p> <p>6. Разрядность, какой шины прямо определяет быстродействие микропроцессорной системы?</p> | |

| | |
|--|--|
| (a) шины адреса; (b) шины данных; (c) шины управления; (d) шины питания | |
| ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня | ПК-1.2.1. Обучающийся знает: архитектуру целевых аппаратных и программных платформ систем реального времени, для которой разрабатывается аппаратное и программное обеспечение, применяемое на железнодорожном транспорте |
| Примеры вопросов 19. Как классифицируются системы реального времени? Ответы: а) мягкие; б) средние; в) жесткие; г) комбинированные; д) гибридные. 20. Какие признаки имеют системы жесткого реального времени? Ответы: а) не допускают никаких задержек, ни при каких условиях; б) бесполезность результатов при опоздании; в) катастрофа при задержке реакции; г) цена опоздания бесконечно велика; д) задержка существует при определенных допустимых условиях. 21. Какие признаки имеют системы мягкого реального времени? Ответы: а) за опоздание результатов приходится платить; б) снижение показателей качества системы, вызванное запаздыванием реакции на происходящие события; в) недопустимость никаких задержек, ни при каких обстоятельствах; г) катастрофа при задержке реакции; д) существующие задержки не влияют на производительность системы. 22. Существуют ли операционные системы жесткого или мягкого реального времени? Ответы: а) да; б) нет; в) существуют только операционные системы жесткого реального времени; г) существуют только операционные системы мягкого реального времени; д) существуют как подсистемы других систем. 23. Назовите обязательные требования к операционным системам реального времени? Ответы: а) система должна быть многопоточной и поддерживать диспетчеризацию с вытеснением; б) должно существовать понятие приоритета нити; в) система должна поддерживать предсказуемые механизмы синхронизации нитей; г) должен существовать механизм наследования приоритетов; д) должен существовать механизм адаптации к обслуживанию различных задач. | |
| ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения | ПК-2.1.1 Обучающийся знает: основные принципы проектирования программного обеспечения |
| 24. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных: 1. таблица связей; 2. схема связей; 3. схема данных; 4. таблица данных; 5. отчет данных 25. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных: 1. недоработка программы; 2. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу; 3. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных. 26. Без каких объектов не может существовать база данных: 1. без модулей; 2. без отчетов; 3. без таблиц; 4. без форм; 5. без запросов. 27. В каких элементах таблицы хранятся данные базы: 1. в полях; 2. в строках; 3. в столбцах; 4. в записях; 5. в ячейках. | |

28. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

1. пустая таблица, не содержит ни какой информации;
2. пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
3. пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
4. таблица без записей существовать не может;
5. всё выше верно.

29. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

1. содержит информацию о структуре базы данных;
2. не содержит никакой информации;
3. таблица без полей существовать не может;
4. содержит информацию о будущих записях;
5. всё выше верно.

30. В чем состоит особенность поля "счетчик"?

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического присваивания.

31. В чем состоит особенность поля "мемо"?

1. служит для ввода числовых данных;
2. служит для ввода действительных чисел;
3. Для ввода длинного текста. Данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
4. имеет ограниченный размер;
5. имеет свойство автоматического наращивания.

32. Какое поле можно считать уникальным?

1. поле, значения в котором не могут, повторятся;
2. поле, которое носит уникальное имя;
3. поле, значение которого имеют свойство наращивания;
4. поле, значения в котором повторяются;
5. всё выше верно.

33. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

1. диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск;
2. логические выражения, определяющие условия поиска;
3. поля, по значению которых осуществляется поиск;
4. номера записей, удовлетворяющих условиям поиска;
5. номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Образовательный результат | | | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1.2. Обучающийся умеет: Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности | | | | | |
| <p>1. Выполнить арифметические операции в двоичной системе счисления, результаты проверить в десятичной системе счисления:</p> <p>а) сложить числа А и В;</p> <p>б) перемножить числа В и С;</p> <p>в) разделить число С на число D.</p> <p>Таблица 2 – Варианты исходных данных для второго пункта задания</p> <table border="1" data-bbox="269 2114 1374 2143"> <thead> <tr> <th data-bbox="269 2114 400 2143">№</th> <th data-bbox="400 2114 643 2143">A₍₁₀₎</th> <th data-bbox="643 2114 885 2143">B₍₁₀₎</th> <th data-bbox="885 2114 1128 2143">C₍₁₀₎</th> <th data-bbox="1128 2114 1374 2143">D₍₁₀₎</th> </tr> </thead> </table> | | № | A ₍₁₀₎ | B ₍₁₀₎ | C ₍₁₀₎ | D ₍₁₀₎ |
| № | A ₍₁₀₎ | B ₍₁₀₎ | C ₍₁₀₎ | D ₍₁₀₎ | | |

| | | | | | |
|--|-----|--------|---------|--------|------|
| | п/п | | | | |
| | 1 | 12,25 | - 5,75 | - 3,25 | 2,0 |
| | 2 | 7,5 | - 6,0 | 3,5 | 4,25 |
| | 3 | - 2,75 | - 6,25 | 3,75 | 2,5 |
| | 4 | 8,0 | - 6,5 | - 4,0 | 2,75 |
| | 5 | 13,25 | - 6,75 | - 4,25 | 5,00 |
| | 6 | 13,5 | - 5,25 | 4,5 | 5,25 |
| | 7 | 13,75 | - 7,00 | - 4,75 | 3,5 |
| | 8 | 14,0 | - 7,25 | 5,0 | 3,75 |
| | 9 | 4,25 | - 7,5 | - 5,25 | 6,0 |
| | 10 | - 4,5 | - 7,75 | 5,5 | 4,25 |
| | 11 | 14,75 | - 8,00 | 5,75 | 7,5 |
| | 12 | - 5,00 | - 8,25 | 6,0 | 4,75 |
| | 13 | - 5,25 | - 8,5 | - 6,25 | 5,0 |
| | 14 | 6,5 | - 8,75 | - 6,5 | 7,25 |
| | 15 | 16,75 | - 9,0 | 6,75 | 7,5 |
| | 16 | - 7,00 | - 9,25 | 7,0 | 5,25 |
| | 17 | 7,25 | - 9,5 | 7,25 | 8,0 |
| | 18 | - 7,5 | - 9,75 | - 7,5 | 6,25 |
| | 19 | 7,75 | - 10,0 | 7,75 | 8,5 |
| | 20 | 18,0 | - 10,25 | - 5,0 | 6,25 |
| | 21 | - 8,25 | - 10,5 | 5,25 | 6,5 |
| | 22 | 8,5 | - 10,75 | - 8,5 | 6,75 |
| | 23 | - 8,75 | - 11,0 | - 5,75 | 7,0 |
| | 24 | 9,0 | - 11,25 | 9,0 | 2,25 |
| | 25 | 19,25 | - 11,5 | - 4,25 | 6,5 |

| | |
|---|---|
| ОПК-3.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1.3 Обучающийся владеет: Владеет основными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры |
| 2. В чем суть статистического подхода к оценке качества информации? 3. В чем суть семантического подхода к оценке качества информации? 4. Качественные характеристики информации? 5. Назовите основные уровни информатики. 6. Перечислите основные уровни информационных технологий. 7. В каких представлениях рассматривается предметная область? 8. Назовите основные формы и методы исследования данных. | |
| ОПК-8.1 Разрабатывает | ОПК-8.1.2 Обучающийся умеет: |

| | |
|--|---|
| алгоритмы пригодные для практического применения | <ul style="list-style-type: none"> – применять на практике современные технологии разработки алгоритмов, языки программирования, методы тестирования, отладки и решения задач на ЭВМ; Разрабатывать программы в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла; |
|--|---|

9. Разработать программу сортировки последовательностей (char, int, double) так, чтобы в зависимости от ключа $p=1$ или $p=-1$, она сортировала последовательность в прямом или обратном порядке (использовать шаблон функции)

10. Написать программу, позволяющую создавать односвязные линейные списки (из элементов типа int, из элементов типа double, char, struct). Программа должна иметь возможность обхода списка и добавления элементов.

11. В одномерном массиве, состоящем из n элементов, вычислить:

а) номер минимального по модулю элемента массива;

б) сумму модулей элементов массива, расположенных после первого отрицательного элемента.

Сжать массив, удалив из него все элементы, величина которых находится в интервале $[a, b]$. Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями.
Массив может быть как целого, так и действительного типа.

| | |
|--|--|
| ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы пригодные для практического применения | ОПК-8.1.3 Обучающийся владеет: |
| | <ul style="list-style-type: none"> – навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач; – навыками разработки программ в водопадной модели жизненного цикла |

12. Вычислить и вывести на экран в виде таблицы значения функции F на интервале от $X_{нач}$ до $X_{кон}$ с шагом dX

$$F = \begin{cases} Ax^2 + b & \text{при } x < 0 \text{ и } b < 0 \\ (x - a) / (x - c) & \text{при } x > 0, b = 0 \\ x/c & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

где a, b, c – действительные числа

13. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) сумму отрицательных элементов;
- 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами.

14. Упорядочить одномерный массив из 10 элементов. Элементы массива – символы.

15. В одномерном массиве, состоящем из n вещественных чисел, вычислить:

1. количество элементов массива, равных 0;
2. сумму элементов массива, расположенных после минимального элемента.

16. Написать функцию, находящую минимальный элемент главной диагонали квадратной матрицы.

| | |
|---|--|
| ОПК-9.2: Разрабатывает методики использования программных средств | ОПК-9.2.2. Обучающийся умеет: Умеет разрабатывать и применять разнообразные программные средства для решения практических задач |
|---|--|

- 17.
- 1) число A перевести из десятичной в двоичную систему счисления (проверка);
 - 2) число B перевести из шестнадцатеричной в восьмеричную систему счисления;
 - 3) построить таблицу истинности;

Таблица 1 – Варианты исходных данных

| № п/п | $A_{(10)}$ | $B_{(16)}$ | Таблица истинности |
|-------|------------|------------|--|
| 1 | - 231,25 | 2F1,6 | $A \vee \bar{B} \rightarrow C \wedge B \leftrightarrow A \oplus C$ |
| 2 | 68,125 | C2A,8 | $B \rightarrow \bar{A} \oplus C \vee B \wedge A \leftrightarrow C$ |
| 3 | - 91,75 | 64D,9 | $C \vee B \wedge A \rightarrow \bar{C} \oplus B \leftrightarrow A$ |
| 4 | 152,5 | - AC1,D | $\bar{A} \vee C \rightarrow B \leftrightarrow A \oplus B \wedge C$ |
| 5 | 79,25 | 9F6,A | $\bar{B} \leftrightarrow A \rightarrow C \oplus B \vee A \wedge C$ |

| | | | |
|----|-----------|---------|--|
| 6 | 58,125 | ABC,D | $\bar{C}\bar{V}B \rightarrow C \oplus A\bar{B} \leftrightarrow C$ |
| 7 | - 19,0625 | - C6D,2 | $BVC \rightarrow \bar{B} \leftrightarrow A \oplus B\bar{A}C$ |
| 8 | 195,25 | 89A,B | $C \rightarrow BVA\bar{B} \leftrightarrow B \oplus C$ |
| 9 | - 220,75 | DB6,F | $A \leftrightarrow BV\bar{B} \rightarrow C\bar{A}B \oplus C$ |
| 10 | 112,75 | - A56,B | $\bar{B} \rightarrow AVB\bar{A} \oplus B \leftrightarrow C$ |
| 11 | - 215,5 | 7D2,B | $\bar{C} \oplus AVC \rightarrow B \leftrightarrow C\bar{A}$ |
| 12 | 91,75 | 98C,A | $\bar{B}VA \leftrightarrow C \rightarrow B \oplus C\bar{A}$ |
| 13 | 177,25 | - F19,C | $B \leftrightarrow C \rightarrow B\bar{A}VC \oplus \bar{B}$ |
| 14 | - 196,5 | DAB,3 | $\bar{C}VC\bar{A}B \leftrightarrow C \oplus A \rightarrow B$ |
| 15 | 110,125 | - 3FD,8 | $\bar{A}VC \leftrightarrow B \rightarrow A \oplus B\bar{A}$ |
| 16 | 255,75 | BCD,A | $C \rightarrow A \leftrightarrow \bar{B}VA\bar{A}C \oplus B$ |
| 17 | 194,5 | 96F,4 | $A \leftrightarrow \bar{C} \oplus C\bar{A}VB \rightarrow C$ |
| 18 | 212,5 | - B0D,B | $C \leftrightarrow \bar{B}VB \rightarrow A \oplus C\bar{A}$ |
| 19 | 163,75 | 65D,F | $A\bar{V}B \oplus \bar{C} \rightarrow C\bar{A}B \leftrightarrow A$ |
| 20 | - 222,25 | CC7,B | $A \leftrightarrow B \oplus \bar{B} \rightarrow C\bar{A}BVC$ |
| 21 | - 228,5 | - 59F,A | $C \rightarrow \bar{B} \leftrightarrow BV\bar{B}\bar{A} \oplus C$ |
| 22 | 179,125 | B6A,3 | $C \rightarrow BV\bar{B} \leftrightarrow A\bar{B} \oplus A$ |
| 23 | 200,75 | FA6,7 | $\bar{B} \rightarrow C\bar{V}B\bar{A} \leftrightarrow B \oplus C$ |
| 24 | - 109,25 | D5F,C | $C\bar{V}B \leftrightarrow \bar{B} \rightarrow A \oplus C\bar{A}B$ |
| 25 | 188,5 | 5F5,C | $C \rightarrow AV\bar{C} \leftrightarrow B \oplus C\bar{A}$ |

| | |
|---|---|
| ОПК-9.2: Разрабатывает методики использования программных средств | ОПК-9.2.3 Обучающийся владеет: Владеет навыками разработки методик использования программных средств для решения практических задач |
|---|---|

18. Дайте характеристику логического уровня информатики.
19. Дайте характеристику прикладного уровня информатики.
20. Назовите основные формы и методы исследования данных.
21. Объясните суть декомпозиции на основе объектно-ориентированного подхода.
22. Поясните содержание числовой и нечисловой обработки информации.
23. Дайте характеристику видам обработки информации.
24. Какие модели используются для описания предметной области?

| | |
|---|---|
| ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня | ПК-1.1.2 Обучающийся умеет: работать с современными средствами программирования на языках низкого уровня. |
|---|---|

- Примеры заданий:
Разработать структурную, функциональную схемы устройства и программу для ввода или вывода информации в компьютерные системы управления.
Темы заданий:
25. Разработка программно-аппаратных средств для ввода аналоговых сигналов в компьютер.
26. Разработка программно-аппаратных средств для вывода аналоговых сигналов из компьютера.
27. Разработка программно-аппаратных средств для ввода дискретных сигналов в компьютер.
28. Разработка программно-аппаратных средств для вывода дискретных сигналов из компьютера.
29. Разработка программно-аппаратных средств для мультиплексирования дискретных сигналов.

| | |
|---|--|
| ПК-1.1: Разрабатывает программный код на языках программирования низкого уровня | ПК-1.1.3 Обучающийся владеет: инструментальными средствами, методами и навыками разработки программного обеспечения с использованием языка программирования низкого уровня. |
| <p>30.Разработка программно-аппаратных средств для демультиплексирования дискретных сигналов.</p> <p>31.Разработка программно-аппаратных средств для мультиплексирования аналоговых сигналов.</p> <p>32.Разработка программно-аппаратных средств для демультиплексирования аналоговых сигналов.</p> <p>33.Разработка программно-аппаратных средств для подсчета событий в компьютерной системе.</p> <p>34.Разработка программно-аппаратных средств для измерения времени в компьютерной системе.</p> <p>35.Разработать программную модель логической схемы.</p> <p>36.Разработать программу для преобразования кодов из одного формата в другой.</p> | |
| ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня | ПК-1.2.2. Обучающийся умеет: осуществлять отладку аппаратных и программных средств систем реального времени, применяемых на железнодорожном транспорте; осуществлять выбор эффективных архитектур компьютерных систем реального времени для конкретных транспортных приложений и оценивать характеристики систем реального времени |
| <p>37. Моделирование измерения постоянного напряжения</p> <p>38. Моделирование измерения переменного напряжения</p> <p>39. Моделирование микрофона с ограниченной полосой пропускания</p> <p>40. Моделирование передачи цифровой информации</p> <p>41. Моделирование аналого-цифрового преобразователя</p> <p>42. Моделирование ввода аналогового сигнала в вычислительную систему</p> | |
| ПК-1.2: Осуществляет отладку программ, написанных на языке низкого уровня | ПК-1.2.3 Обучающийся владеет: навыками расчета показателей эффективности различных архитектур систем реального времени, адаптации разработанных системных и прикладных программ для решения в реальном времени технических задач на железнодорожном транспорте |
| <p>43. Измерение параметров сигналов в сложных объектах</p> <p>44. Изучение программного комплекса моделирования разделения и восстановления сигналов</p> <p>45. Изучение моделей измеренных сигналов в объектах контроля</p> <p>46. Изучение процесса аналого-цифрового преобразования измеряемых сигналов</p> <p>47. Изучение восстановления сигналов методом обратной свертки (деконволюции)</p> <p>48. Изучение нерекурсивного алгоритма разделения и восстановления сигналов</p> <p>49. Изучение слепых алгоритмов разделения сигналов ICA, AMUSE, SONS</p> <p>50. Изучение слепого алгоритма разделения сигналов Paqta</p> <p>51. Изучение адаптивного алгоритма восстановления сигналов</p> | |
| ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения | ПК-2.1.2 Обучающийся умеет: разрабатывать программное обеспечение |
| <p>52. Выберите логический уровень представления модели данных.</p> <p>53. Выделите необходимые сущности согласно предметной области своего варианта.</p> <p>54. Определите необходимые атрибуты сущностей.</p> <p>55. Укажите домены для всех атрибутов сущностей.</p> <p>56. Задайте необходимые ограничения целостности данных.</p> <p>57. Укажите альтернативные и первичные ключи сущностей.</p> <p>58. Задайте необходимые связи между сущностями.</p> <p>59. Укажите необходимые свойства связей.</p> <p>60. Приведите созданную модель к третьей нормальной форме.</p> <p>61. Укажите физический уровень представления в ER-модели данных.</p> | |
| ПК-2.1: Использует существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения | ПК-2.1.3 Обучающийся владеет: основными методами, способами и средствами проектирования программного обеспечения |
| <p>62. Создайте представления на основе запросов.</p> <p>63. Проверьте работоспособность созданных представлений командой SQL Select.</p> <p>64. Создайте обновляемые представления для всех таблиц.</p> <p>65. Проверьте работоспособность созданных представлений командами SQL: Select, Insert, Update и Delete.</p> <p>66. Добавьте в таблицы поля NameUser, в которых будет храниться имя пользователя, создавшего запись.</p> <p>67. Создайте представления с детальным контролем доступа (whereNameUser=USER).</p> <p>68. Приведите примеры представлений с выборкой, сортировкой, группировкой, левым, правым и внешним объединением.</p> <p>69. Создайте необходимые последовательности для суррогатных первичных ключей (Oracle).</p> | |

70. Создайте триггеры вставки и изменения записей таблиц, определяющие значение суррогатного первичного ключа по умолчанию.
71. Создайте триггер удаления записей из таблиц, удаляющие связанные записи из дочерних таблиц.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Аналоговые и дискретные сигналы.
2. Понятие алгоритма. Принципы алгоритма.
3. Языки программирования: назначение, виды. Компиляция, интерпретация, трансляция.
4. Принципы Фон-Неймана.
5. Память компьютера: классификация.
6. Устройство управления компьютером, вычислительное устройство.
7. Принцип открытой архитектуры, составные компоненты компьютера.
8. Внешний вид системного блока: разъемы, кнопки, индикаторы.
9. Операционная система ПК, характеристика операционных систем.
10. Файловые менеджеры (программы-оболочки), их отличие от операционной системы.
11. Отличие ОС Windows от ОС Linux.
12. Дистрибутивы и утилиты: назначение, примеры.
13. Файлы и папки.
14. Файловая система. Логическая организация жесткого диска.
15. Виды программного обеспечения.
16. Язык программирования TurboPascal: общая структура программы, алфавит языка.
17. Базовые математические операции и стандартные математические функции в TurboPascal. Запись математических выражений.
18. Простые типы данных в системе программирования TurboPascal. . Переменные и константы.
19. Операторы в языке программирования TurboPascal. Простой и составной оператор. Оператор присваивания.
20. Логические выражения и операции отношения в языке программирования TurboPascal.
21. Процедуры ввода - вывода данных в языке программирования TurboPascal.
22. Операторы переходов: условный оператор IF.
23. Оператор выбора CASE в языке программирования TurboPascal.
24. Оператор цикла FOR... в языке программирования TurboPascal.
25. Оператор цикла WHILE... в языке программирования TurboPascal.
26. Оператор цикла REPEAT... в языке программирования TurboPascal.
27. Организация работ с процедурами в языке программирования TurboPascal.
28. Функции пользователя в TurboPascal.

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

«Зачтено»:

- ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- 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 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 «Учебная практика, ознакомительная практика»

по направлению подготовки/специальности

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Проектирование АСОИУ на транспорте
(наименование)

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, должность, ученая степень, ученое звание _____ /

(подпись)