

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Дисциплина: Прикладное программирование

Формируемые компетенции: УК-1

ПК-1

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Объект оценки | Уровни сформированности компетенций | Критерий оценивания результатов обучения |
|---------------|--|---|
| Обучающийся | Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций | Шкала оценивания |
|---|--|------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое затем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено |
| Низкий уровень | Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала | Не зачтено |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения | | | |
|--|---|-------------------|---------|---------|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |

| | | | | |
|---------|---|---|--|---|
| Знать | Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части |
| Уметь | Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем. | Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |
| Владеть | Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно. | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем. | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей. |

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

1. Цели использования компьютеров при решении прикладных задач. (УК-1; ПК-1)
2. Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста. (УК-1; ПК-1)
3. Язык программирования - главный инструмент прикладного программиста. Выбор языка программирования. (УК-1; ПК-1)
4. Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты. (УК-1; ПК-1)
5. Алгоритмическая и объектно-ориентированная декомпозиция. (УК-1; ПК-1)
6. Принципы объектно-ориентированного анализа: абстрагирование, инкапсуляция, наследование, полиморфизм, модульность, сохраняемость, параллелизм. (УК-1; ПК-1)
7. Объекты и типы объектов. Атрибуты и типы атрибутов. (УК-1; ПК-1)
8. Экземпляры и состояния. Жизненный цикл и поведение объектов: сообщения, события, методы, действия. (УК-1; ПК-1)
9. Объектно-ориентированное проектирование. Документирование результатов анализа и проектирования. Основы языка UML (Unified Modeling Language). (УК-1; ПК-1)
10. Структура программы на языке C++. Проект. Компиляция программы и сборка исполняемого модуля. (УК-1; ПК-1)
11. Размещение программы и данных в памяти. Структура исполняемого модуля. Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости и классы памяти переменных. Динамическое размещение данных в памяти. (УК-1; ПК-1)

12. Составные типы данных. Массивы - как пример гомогенной структуры данных: размещение в памяти, доступ к элементам. Одномерные и многомерные массивы. Структуры - как пример гетерогенной структуры данных. (УК-1; ПК-1)
13. Реализация вычислительных операций. Арифметические и логические выражения. Основные языковые конструкции (условные, циклические, селективные инструкции). (УК-1; ПК-1)
14. Функции: объявление и определение. Передача аргументов в функции. Стандартная библиотека функций языка C++. (УК-1; ПК-1)
15. Библиотека стандартного потокового ввода/вывода. Форматированный ввод/вывод. Файловые потоки. (УК-1; ПК-1)
16. Классы. Инкапсуляция. Скрытие данных и видимость членов класса. Конструктор. Полный конструктор. Конструктор по умолчанию. Конструктор копирования. Деструктор. (УК-1; ПК-1)
17. Полиморфизм. Перегрузка функций. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи). (УК-1; ПК-1)
18. Параметрический полиморфизм. Шаблоны функций. Шаблоны классов. (УК-1; ПК-1)
19. Наследование. Виртуальные функции и абстрактные базовые классы. Множественное наследование. (УК-1; ПК-1)
20. Контейнеры и итераторы в библиотеке STL (Standard Template Library). Вектор. (УК-1; ПК-1)
21. Очереди. Стек. Список. Ассоциативные массивы. (УК-1; ПК-1)
22. Алгоритмы. Объекты-функции и предикаты. (УК-1; ПК-1)

Образец экзаменационного билета

| Дальневосточный государственный университет путей сообщения | | |
|---|---|---|
| Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика и связь семестр, 2021-2022 | Экзаменационный билет № Прикладное программирование Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов Специализация: Автоматика и | Утверждаю» Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент 16.06.2021 г. |
| 1. Технологии прикладного программирования: цели, задачи и основные принципы и инструменты. (УК-1; ПК-1) | | |
| 2. Размещение программы и данных в памяти. Структура исполняемого модуля. Переменные: объявление, определение, инициализация. Переменные: значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости и классы памяти переменных. Динамическое размещение данных в памяти. (УК-1; ПК-1) | | |

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

1. Пакет прикладных программ (ППП) – это ... (УК-1)

Варианты ответа:

- а) любые программы, собранные в одной папке на носителе информации
- б) совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения, собранная в единую библиотеку

в) комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса

2. Прикладное программное обеспечение – это

Варианты ответа:

- а) совокупность программ, необходимых для функционирования аппаратных средств компьютера
- б) все программы, необходимые для организации диалога пользователя с компьютером
- в) программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы

г) комплекс программ, с помощью которых пользователь может решать свои информационные задачи из самых разных предметных областей, не прибегая к программированию

3. Метод класса называется

Варианты ответов

- а) функция
- б) атрибут
- в) свойство

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном

кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

| Объект оценки | Показатели оценивания результатов обучения | Оценка | Уровень результатов обучения |
|---------------|--|-----------------------|------------------------------|
| Обучающийся | 60 баллов и менее | «Неудовлетворительно» | Низкий уровень |
| | 74 – 61 баллов | «Удовлетворительно» | Пороговый уровень |
| | 84 – 75 баллов | «Хорошо» | Повышенный уровень |
| | 100 – 85 баллов | «Отлично» | Высокий уровень |

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

| Элементы оценивания | Содержание шкалы оценивания | | | |
|---|--|--|--|---|
| | Неудовлетворительн | Удовлетворительн | Хорошо | Отлично |
| | Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий) | Полное несоответствие по всем вопросам. | Значительные погрешности. | Незначительные погрешности. | Полное соответствие. |
| Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли | Полное несоответствие критерию. | Значительное несоответствие критерию. | Незначительное несоответствие критерию. | Соответствие критерию при ответе на все вопросы. |
| Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы | Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы | Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.) | Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы. | Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы. |
| Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы | Умение связать теорию с практикой работы не проявляется. | Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко. | Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется. | Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер. |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Качество ответов на дополнительные вопросы | На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы. | Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно. | 1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя. | Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя. |
|--|---|---|---|---|

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.