

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Информационная безопасность

**Профиль / специализация:** Безопасность информационных систем

**Дисциплина:** Современные технологии и методы разработки и реализации программных проектов

**Формируемые компетенции:** УК-1, УК-2, УК-3, ПК-3

### 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	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно- программногo материала.	Отлично
-----------------	--	---------

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 за тем было устранено 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 оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично 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 консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
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 и практическим занятиям. Образец экзаменационного билета**

Примерный перечень вопросов к экзамену в 1 семестре:

Компетенция УК-1, УК-2:

1. Понятие языка программирования, классификация языков и их оценки.
2. Объекты данных в языках программирования.
3. Механизмы типизации языков.
4. Элементарные типы статических данных.
5. Эквивалентность типов.
6. Объекты данных в ЯП.
7. Основные операторы.
8. Основные типы данных статической структуры и методы работы с ними; понятие рекурсии.
9. Основные парадигмы программирования.
10. Структура памяти в ЭВМ и ее адресация.
11. Понятие "указателя"; основные операции и приемы работы с указателями.
12. Случаи использования указателей в программе.
13. Структура данных "линейный однонаправленный список".
14. Новейшие направления в области создания технологий программирования.

Примерный перечень вопросов к экзамену во 2 семестре:

Компетенция УК-1, УК-2:

1. Понятие языка программирования, классификация языков и их оценки.
2. Объекты данных в языках программирования.
3. Механизмы типизации языков.
4. Элементарные типы статических данных.
5. Эквивалентность типов.
6. Объекты данных в ЯП.
7. Основные операторы.
8. Основные типы данных статической структуры и методы работы с ними; понятие рекурсии.
9. Основные парадигмы программирования.
10. Структура памяти в ЭВМ и ее адресация.
11. Понятие "указателя"; основные операции и приемы работы с указателями.
12. Случаи использования указателей в программе.
13. Структура данных "линейный однонаправленный список"

Компетенция УК-2 :

1. Понятие модели жизненного цикла ПО.
2. Понятие качества ПО.
3. Оценка характеристик качества ПО.
4. Концепция и сущность управления качеством ПО.
5. Анализ требований к ПО.
6. Типы требований к ПО.
7. Спецификаций требований к ПО.

Компетенция УК-3 :

1. Суть методологий разработки ПО.
2. Парадигма объектно-ориентированного программирования.
3. Методы выявления требований к ПО.
4. Модели и методы разработки ПО.
5. Модели жизненного цикла ПО.
6. Методологии разработки ПО.

Компетенция ПК-3:

1. Организация ролевого доступа.
2. Методы защиты информации.
3. Методы шифрования и защиты данных.

Примерные практические задачи (задания) и ситуации:

Компетенция УК-1:

1. Написать программу для обработки прямоугольного массива.
2. Написать программу для сортировки методом выбора.
3. Написать программу для сортировки методом простой вставки.

Компетенция УК-2:

1. Произвести оценку качества ПО.
2. Провести анализ требований к ПО.

Компетенция УК-3:

1. Построить спиральную модель для предметной области..
2. Построить модель жизненного цикла для предметной области.
3. Построить диаграмму Ганнта для предметной области.

Компетенция ПК-3:

1. Реализовать ролевой доступа в проекте.
2. Разработать методы защиты информации.
3. Применение методов шифрования и защиты данных.

Примерные задания для курсового проектирования:

Компетенция УК-1:

1. Написать программу для обработки прямоугольного массива.
2. Написать программу для сортировки методом выбора.
3. Написать программу для сортировки методом простой вставки.

Компетенция УК-2:

1. Проанализировать различные алгоритмы сортировки.
2. Провести анализ оптимизационных методов.
3. Для реализованных алгоритмов дать рекомендаций по требованиям к инструментальным средствам разработки ПО.

#### Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к202) Информационные технологии и системы __семестр, __учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Современные технологии и методы разработки и реализации программных проектов для направления 09.04.02 Информационные системы и технологии	«Утверждаю» Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Новейшие направления в области создания технологий программирования. (УК-1, УК-2)		
2. Модели и методы разработки ПО. (УК-3)		
3. Применение методов шифрования и защиты данных. (ПК-3)		

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

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 (УК-1)

Выбрать правильный вариант ответа.

Условие задания: Синтаксис условного оператора в C#

- if (условие) оператор1 <else оператор2>
- if условие then оператор1 <else оператор2>
- if условие: оператор1 <else: оператор2>
- if условие { оператор1 } <else { оператор2 }>

## Задание 2 (УК-2)

Перечислить сложности задач в порядке возрастания:

1. Нахождение заданного элемента в массиве
2. Нахождение обратной матрицы
3. Сортировка массива
4. Проверка числа на простоту

## Задание 3 (УК-2)

Привести в соответствие модификатор и его описание

private задание уровня доступа к типу и его члену

abstract объявляет член, который относится к типу, а не к конкретному объекту

const указывает на то, что значение поля или локальной переменной не может быть изменено

static указывает на то, что класс может быть использован только в качестве базового для других классов

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 – 77 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			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	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	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и

профессиональной работы			проявляется.	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	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

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