

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

**Направление подготовки / специальность:** Электроэнергетика и электротехника  
**Профиль / специализация:** Автоматизация и цифровое управление электротехническими комплексами  
**Дисциплина:** Программирование и алгоритмизация технологических процессов

**Формируемые компетенции:** ПК-4

### 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 экзамена или зачета с оценкой

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
-----------------	--	---------

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 неизвестных или 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

## занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция ПК-4\_:

1. Предпосылки появления и развития объектно-ориентированного подхода в программировании.
2. Основные особенности ООП.
3. Ключевые понятия ООП.
4. Область действия полей объекта и параметр Self. Метод класса
5. Понятие наследования и его назначение. Присваивание объектов.
6. Полиморфизм. Статические и виртуальные методы. (ПК-1)
7. Внутренняя структура объекта.
8. Конструкторы и деструкторы, их назначение и правила использования.
9. Виртуальные и динамические методы, их назначение и механизмы вызова.
10. Понятие класса в Delphi. Отличие класса Delphi от записей Pascal.
11. Свойства и методы базового класса Delphi TObject.
12. Создание и уничтожение экземпляра класса в Delphi
13. Понятие свойства класса. Синтаксис свойств и их достоинства)
14. Описание классов в Delphi. Области видимости и их отличительные особенности.
15. События и делегирование.
16. Библиотека компонент Delphi. Визуальные и не визуальные компоненты.
17. Иерархия классов Delphi. Краткая характеристика основных классов Delphi и их назначение.
18. Стандартные события (события мыши, клавиатуры, системные события) визуальных компонент.
19. Организация текстового диалога. Обзор стандартных окон и стандартных компонент.
20. Работа с многострочным текстом. Компонент TMemo, классы TString, TStringList
21. Обзор стандартных компонент управления (выключатели, переключатели, списки, контейнеры). Их взаимодействие.
22. Реализация механизма буксировки Drag&Drop.
23. Типовые окна диалога
24. Организация меню. Главное меню приложения. Контекстное меню
25. Использование графики. Вспомогательные графические классы. Возможности класса TCanvas;
26. Классы TGraphic, TPicture, компоненты для работы с графикой.
27. Работа с буфером обмена. Работа с принтером.
28. Таблицы строк и таблицы изображений.
29. Классы TComponent, TPersistent. Динамическое создание компонент. Обработка исключительных ситуаций. Защищенные блоки.
30. Организация многопоточных приложений.
31. Технологии OLE. Пример создания OLE-контейнера.
32. COM – технологии. Пример OLE-контроллера. Автоматизация MS Office. Раннее и позднее связывание
33. Средства Delphi для создания SDI-приложений. Средства Delphi для создания MDI-приложений
34. Программный интерфейс ОС Windows. Понятие API-интерфейса. Основные модули ядра Windows и их функции.
35. Динамически компонуемые библиотеки, их создание и использование в Delphi
36. Основы синтаксиса языка C/C++ (алфавит, идентификаторы, переменные, константы, базовые типы данных, операторы, выражения, строки)
37. Ветвление в языке C/C++ (конструкции if-else, switch; условная операция ).
38. Циклы в языке C/C++ (for, while, do...while). Инструкции break и continue.
39. Массивы. Одномерные и многомерные массивы. Представление многомерных массивов в памяти.
40. Указатели. Операции \* и &. Связь между указателями и массивами.
41. Функции. Назначение функций. Тип функции, формальные и фактические параметры функции. Инструкция return.
42. Функции. Объявление функций, область видимости переменных, локальные и глобальные переменные. Рекурсия
43. Функции. Параметры-указатели и параметры массивы. Многомерные массивы в качестве параметров функции. Функции со списком аргументов переменной длины.
44. Структуры. Определение структур. Операция доступа к элементу структуры.
45. Структуры. Операции над структурами. Структуры как параметры функции и как тип функции
46. Вложенные структуры. Указатели на структуры. Операция ->.
47. Структуры. Массивы структур и структуры, содержащие массивы. Оператор sizeof.
48. Динамическая память. Виды памяти. Правила работы с динамической памятью. Операции new и delete. Динамические массивы.
49. Концепции ООП. Классы и объекты. Определение класса, создание объекта. Конструкторы и деструкторы.

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.

- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Примерные практические задачи (задания) и ситуации

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.

...

Компетенция \_\_\_\_:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- ...

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к602) Электротехника, электроника и электромеханика 5 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Программирование и алгоритмизация технологических процессов для направления подготовки / специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль/специализация Автоматизация и цифровое управление электротехническими комплексами	«Утверждаю» Зав. кафедрой Скорик В.Г., к.техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Вопрос Организация многопоточных соединений (ПК-4)		
2. Вопрос Технологии OLE. Пример создания OLE-контейнера (ПК-4)		
3. Задача (задание)		

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 (компетенция)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....
- .....
- .....
- .....

Задание 2 (компетенция)

Приведите в возрастающей последовательности...:

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

Задание 3 (компетенция)

Приведите соответствие

.....

.....

.....

Задание 4 (компетенция)

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

.....

.....

Задание 5 (компетенция)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....



- .....
- .....
- .....

**Задание 6 (компетенция)**

Приведите в возрастающей последовательности...:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Задание 7 (компетенция)**

Приведите соответствие

.....

.....

.....

**Задание 8 (компетенция)**

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

.....

.....

**Задание 9 (компетенция)**

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....
- .....
- .....
- .....

**Задание 10 (компетенция)**

Приведите в возрастающей последовательности...:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

**Задание 11 (компетенция)**

Приведите соответствие

.....

.....

.....

**Задание 12 (компетенция)**

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

.....

.....

**Задание 13 (компетенция)**

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....
- .....
- .....
- .....

**Задание 14 (компетенция)**

Приведите в возрастающей последовательности...:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
- г

Задание 15 (компетенция)

Приведите соответствие

.....

.....

.....

Задание 16 (компетенция)

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

.....

.....

Задание 17 (компетенция)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....
- .....
- .....
- .....

Задание 18 (компетенция)

Приведите в возрастающей последовательности....:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Задание 19 (компетенция)

Приведите соответствие

.....

.....

.....

Задание 20 (компетенция)

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

.....

.....

Задание 21 (компетенция)

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания:

- .....
- .....
- .....
- .....

Задание 22 (компетенция)

Приведите в возрастающей последовательности....:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Задание 23 (компетенция)

Приведите соответствие

.....

.....

.....

Задание 24 (компетенция)

Рассчитайте (условие задания)

Исходные данные:

.....

Задание 25 (компетенция)  
 Рассчитайте (условие задания)  
 Исходные данные:

.....  
 .....  
 .....

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			
	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 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

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

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