

по дисциплине

Приложение 1 к рабочей программе  
«Функциональное и логическое  
программирование»

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «Функциональное и логическое программирование»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине «**Функциональное и логическое программирование**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»  
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная, заочная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

# 1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин)
<p><i>ПК-4 – Способен создавать инструментальные средства программирования</i></p>	<p><b>ПК-4.1.</b> Знать: синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Уметь: применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ, написанных на языках высокого уровня.</p> <p><b>ПК-4.5.</b> Иметь навыки: освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.</p>	2	-
<p><i>ОПК-8 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</i></p>	<p><b>ОПК-8.1.</b> Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>ОПК-8.2.</b> Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации</p>	2	-

	бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. <b>ОПК-8.3.</b> Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.		
--	---	--	--

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: КР, зачет (1 семестр) и экзамен (2 семестр).

## 2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ПК-4.1.</b> Знать: синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.	Знает на низком уровне синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.
Средний уровень		Знает синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.
Высокий уровень		Знает в совершенстве синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования; принципы объектно-ориентированного программирования; методы управления памятью.

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ПК-4.3.</b> Уметь: применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ, написанных на языках высокого уровня.		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Умеет:</b> применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ,	Слабо умеет применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ, написанных на языках высокого уровня.

Средний уровень	написанных на языках высокого уровня.	Умеет применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ, написанных на языках высокого уровня.
Высокий уровень		Свободно умеет применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода; осуществлять отладку программ, написанных на языках высокого уровня.ИС

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ПК-4.5.</b> Иметь навыки: освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеет:</b> навыками освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.	Слабо владеет навыками освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.
Средний уровень		Владеет навыками освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.
Высокий уровень		Свободно владеет навыками освоения необходимой для создания инструментальных средств программирования технической документации; разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых

		инструментальных средств программирования; тестирования программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования.
--	--	---

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ОПК-8.1.</b> Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Слабо знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Средний уровень		Знает методики основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
Высокий уровень		В совершенстве знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
<b>ОПК-8.2.</b> Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Умеет:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Слабо умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
Средний уровень		Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
Высокий уровень		Свободно умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных

		задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
--	--	---

Шкала оценивания	Результаты обучения	Дескрипторы уровней освоения компетенций
<b>ОПК-8.3.</b> Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.		
Низкий (пороговый) уровень	<b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Слабо владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Средний уровень		Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
Высокий уровень		Свободно владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

2.2 Таблица соответствия результатов промежуточной аттестации по дисциплине уровню этапа формирования компетенций

Форма контроля	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения компетенции
Зачет	ПК-4.1,3,5 ОПК-8.1,2,3	низкий
	ПК-4.1,3,5 ОПК-8.1,2,3	средний
	ПК-4.1,3,5 ОПК-8.1,2,3	высокий

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процесс оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлен в таблицах по формам обучения:

### 4. Типовые контрольные задания

**ОПК-8** – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Пример задания по лабораторной работе:

Задание 1

Написать программу, которая выводит текст на экран.

PREDICATES

Ext(symbol)

CLAUSES

Ext(X):- Write(“hellow!”).

GOAL

Ext (X).

Задание 2

Написать программу, которая позволяет вводить число до тех пор, пока не будет введено нулевое значение.

PREDICATES

Do  
R  
GOAL  
Do.  
CLAUSES  
Do: - R, write (“Введите число”), readlen(X), X=’0’.  
R.  
R: - R.

### Задание 3

Определить назначение программы и ее поэтапный функционал.

#### PREDICATES

Mail(symbol)  
Perent(symbol, symbol, symbol)  
Son(symbol, symbol)

#### CLAUSES

mail (“Маша”).  
mail (“Миша”).  
mail (“Валя”).  
mail (“Витя”).

perent (“Витя”, “Соня”, ”Коля”).  
perent (“Валя”, “Рита”, ”Гоша”).  
perent (“Маша”, “Илона”, ”Антон”).  
perent (“Миша”, “Кира”, ”Марк”).

son(X,Y):-Mail(X), perent (X,Y,\_). /\*X – сын, Y - мать\*/  
son(X,Y):-Mail(X), perent (X,\_,Y). /\*X – сын, Y - мать\*/

### Задание 4

Имеется множество названий магазинов, среди которых есть существующие в Вашем городе. Имеется так же множество товаров, среди которых имеются экзотические, которых нет на прилавках магазинов. Необходимо разработать проект нового магазина, торгующего экзотикой. Требуется реализовать следующие возможности:

- из множества названий магазинов выбрать для нового магазина то название, которым не назван ни один из существующих в городе;
- из множества всех возможных товаров выбрать экзотические, которые будут продаваться в новом магазине.

Составить отчет и сдать преподавателю.

1 Содержание отчета:

- 7.1 Цель работы.
- 7.2 Описание результата работы по заданию 3.
- 7.3 Программный код по заданию 4.
- 7.4 Ответы на контрольные вопросы.

2 Контрольные вопросы:

- 8.1 Что называется предикатом?
- 8.2 Какую структуру имеет программа в Turbo Prolog?
- 8.3 Каким образом используется раздел GOAL?
- 8.4 В какой части программы описывается цель?
- 8.5 Какими типами данных оперирует Turbo Prolog?
- 8.6 В какой части программы задается правило?



**Пример билета на устном экзамене по дисциплине:**

1. Правила. Переменные в правилах. Понятие процедуры. Декларативная и процедурная семантика логических программ. Общие сведения о языках логического программирования. Области применения языка логического программирования PROLOG.
2. Лямбда-исчисление А.Черча. Рекурсивные функции. Общие сведения о языках функционального программирования. Области применения языков функционального программирования и отличие от императивных программ.

**5. Банк контрольных заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации**


Банк представлен в локальной сети кафедры ИСТ и доступен по URL: <http://www.aup.uisi.ru>.

После авторизации необходимо выбрать следующий путь: \Обучение \ИСТ \ФГОС ВО 3++ \ *выбирается направление, профиль обучения, название дисциплины, указанные на титульном листе*

Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры ИСТ

15.05.2020 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

  
\_\_\_\_\_

Д.В. Денисов  
\_\_\_\_\_

подпись

инициалы, фамилия

15.05.2020 г.



Оценочные средства рассмотрены и утверждены на заседании кафедры [ИСТ]

15.05.2020 г.      Протокол № 9

Заведующий кафедрой (разработчика)

\_\_\_\_\_  
подпись

Д.В. Денисов  
инициалы, фамилия

15.05.2020 г.