

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **38.03.01 Экономика**  
Направленность (профиль) / специализация: **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Экономический факультет (ЭФ)**  
Кафедра: **Кафедра экономики (Экономики)**  
Курс: **3**  
Семестр: **5**  
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности          | 5 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 18        | 18    | часов   |
| Практические занятия               | 18        | 18    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 72        | 72    | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 108       | 108   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 3         | 3     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет                          | 5       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование базовых знаний и навыков в области программирования: ознакомление с структурами данных, методами, применяемыми в программировании.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Овладение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации.
2. Знакомство с понятием алгоритма и алгоритмическими системами.
3. Знакомство с основными принципами организации записи, хранения и чтения информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: ФТД. Факультативные дисциплины.

Индекс дисциплины: ФТД.05.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция                             | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>     |                                   |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПКС-5. Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | ПКС-5.1. Знает: основы информационных технологий в экономике  | Понимает термины и понятия в области информационных технологий, классификацию и критерии классификации информационных технологий; характеристики базовых информационных процессов сбора, передачи, обработки, хранения и представления информации, а также средства реализации базовых информационных процессов; структуру информационной системы, процессы и стадии жизненного цикла |
|   | ПКС-5.2. Умеет: использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства | анализирует бизнес-процессы предметной области и устанавливает структурные взаимосвязи между компонентами информационного пространства; обрабатывает экономическую информацию с помощью программных средств; принимает управленческие и экономические решения, используя информационные технологии  |
|   | ПКС-5.3. Владеет: навыками применения информационных технологий в экономической деятельности                      | Систематизирует программное обеспечение; моделирует предметную область информационной системы; осваивает методы организации экономической деятельности с помощью информационных технологий  |

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 5 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 36          | 36        |
| Лекционные занятия  | 18          | 18        |
| Практические занятия  | 18          | 18        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 72          | 72        |
| Подготовка к зачету   | 36          | 36        |
| Подготовка к тестированию   | 36          | 36        |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 108         | 108       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 3           | 3         |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины                   | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|--|--------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                                     |              |               |              |                            |                         |
| 1 Алгоритм и алгоритмические структуры               | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 2 Основы языка программирования Pascal               | 1            | 1             | 6            | 8                          | ПКС-5                   |
| 3 Раздел описаний программы                          | 1            | 1             | 6            | 8                          | ПКС-5                   |
| 4 Реализация алгоритмических конструкций             | 1            | 1             | 6            | 8                          | ПКС-5                   |
| 5 Арифметические и логические выражения              | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 6 Структурированные типы данных                      | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 7 Строковый тип данных                               | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 8 Файлы  | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 9 Подпрограммы                                       | 2            | 2             | 6            | 10                         | ПКС-5                   |
| 10 Указатели   | 1            | 1             | 6            | 8                          | ПКС-5                   |
| 11 Основы объектно-ориентированного программирования | 2            | 2             | 12           | 16                         | ПКС-5                   |
| Итого за семестр                                     | 18           | 18            | 72           | 108                        |                         |
| Итого  | 18           | 18            | 72           | 108                        |                         |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины     | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)   | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|--|--|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                       |  |                                      |                         |
| 1 Алгоритм и алгоритмические структуры | Интуитивное определение алгоритма. Формы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Итерационные и рекурсивные алгоритмы. Сложность алгоритмов. Этапы построения и реализации алгоритмов | 2                                    | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2                                    |                         |
| 2 Основы языка программирования Pascal | Основные понятия. Краткая история языков семейства Pascal. Основы работы в Pascal ABC.NET. Элементы языка программирования. Операторы сравнения и присваивания. Структура программы. Ввод и вывод данных.  | 1                                    | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 1                                    |                         |

|  |  |    |       |
|--|--|----|-------|
| 3 Раздел описаний программы                          | Модули. Метки. Оператор безусловного перехода. Константы. Понятие типа данных. Простые типы данных.  | 1  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 1  |       |
| 4 Реализация алгоритмических конструкций             | Условный оператор. Оператор выбора. Циклические конструкции. Описание арифметических процедур и функций. Построение логических выражений. Примеры решения задач на вычисление арифметических выражений | 1  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 1  |       |
| 5 Арифметические и логические выражения              | Описание арифметических процедур и функций. Построение логических выражений. Примеры решения задач на вычисление арифметических выражений  | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 6 Структурированные типы данных                      | Массивы. Примеры решения задач в одномерном массиве. Примеры решения задач в двумерном массиве. Множества. Записи  | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 7 Строковый тип данных                               | Основные сведения. Примеры решения задач с данными строкового типа   | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 8 Файлы  | Общие сведения. Работа с текстовыми файлами. Работа с типизированными файлами. Работа с нетипизированными файлами.   | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 9 Подпрограммы                                       | Общие сведения. Пример использования процедур и функций. Реализация рекурсивных алгоритмов   | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| 10 Указатели   | Указатели  | 1  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 1  |       |
| 11 Основы объектно-ориентированного программирования | Базовые понятия. Обработка классов и объектов в Pascal ABC.NET. Применение объектно-ориентированных технологий в практике программирования.  | 2  | ПКС-5 |
|  | Итого  | 2  |       |
| Итого за семестр                                     |  | 18 |       |
| Итого  |  | 18 |       |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.  
Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины                   | Наименование практических занятий (семинаров)                              | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b>                                     |  |                 |                         |
| 1 Алгоритм и алгоритмические структуры               | Формы представления алгоритмов   | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 2 Основы языка программирования Pascal               | Элементы языка программирования  | 1               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 1               |                         |
| 3 Раздел описаний программы                          | Простые типы данных  | 1               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 1               |                         |
| 4 Реализация алгоритмических конструкций             | Циклические конструкции  | 1               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 1               |                         |
| 5 Арифметические и логические выражения              | Примеры решения задач на вычисление арифметических выражений               | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 6 Структурированные типы данных                      | Примеры решения задач в массиве  | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 7 Строковый тип данных                               | Примеры решения задач с данными строкового типа.                           | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 8 Файлы  | Работа с файлами   | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 9 Подпрограммы                                       | Пример использования процедур и функций                                    | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 10 Указатели   | Указатели  | 1               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 1               |                         |
| 11 Основы объектно-ориентированного программирования | Применение объектно-ориентированных технологий в практике программирования | 2               | ПКС-5                   |
|  | Итого  | 2               |                         |
| Итого за семестр                                     |  | 18              |                         |
| Итого  |  | 18              |                         |

#### **5.4. Лабораторные занятия**

Не предусмотрено учебным планом

#### **5.5. Курсовой проект / курсовая работа**

Не предусмотрено учебным планом

#### **5.6. Самостоятельная работа**

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины       | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| <b>5 семестр</b>                         |                             |                 |                         |                |
| 1 Алгоритм и алгоритмические структуры   | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 2 Основы языка программирования Pascal   | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 3 Раздел описаний программы              | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 4 Реализация алгоритмических конструкций | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 5 Арифметические и логические выражения  | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 6 Структурированные типы данных          | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 7 Строковый тип данных                   | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |
| 8 Файлы                                  | Подготовка к зачету         | 3               | ПКС-5                   | Зачёт          |
|  | Подготовка к тестированию   | 3               | ПКС-5                   | Тестирование   |
|  | Итого                       | 6               |                         |                |

|  |                           |    |       |              |
|--|---------------------------|----|-------|--------------|
| 9 Подпрограммы                                       | Подготовка к зачету       | 3  | ПКС-5 | Зачёт        |
|  | Подготовка к тестированию | 3  | ПКС-5 | Тестирование |
|  | Итого                     | 6  |       |              |
| 10 Указатели   | Подготовка к зачету       | 3  | ПКС-5 | Зачёт        |
|  | Подготовка к тестированию | 3  | ПКС-5 | Тестирование |
|  | Итого                     | 6  |       |              |
| 11 Основы объектно-ориентированного программирования | Подготовка к зачету       | 6  | ПКС-5 | Зачёт        |
|  | Подготовка к тестированию | 6  | ПКС-5 | Тестирование |
|  | Итого                     | 12 |       |              |
| Итого за семестр                                     |                           | 72 |       |              |
| Итого  |                           | 72 |       |              |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |            |           | Формы контроля      |
|-------------------------|---------------------------|------------|-----------|---------------------|
|                         | Лек. зан.                 | Прак. зан. | Сам. раб. |                     |
| ПКС-5                   | +                         | +          | +         | Зачёт, Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля           | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>5 семестр</b>         |  |   |   |                  |
| Зачёт                    | 0  | 0   | 0   | 0                |
| Тестирование             | 35   | 30  | 35  | 100              |
| Итого максимум за период | 35   | 30  | 35  | 100              |
| Нарастающим итогом       | 35   | 65  | 100   | 100              |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4      |



|   |   |
|---|---|
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 2 |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка                               | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 – 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 – 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 – 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 – 74  | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 – 69  | E (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64  |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/book/osnovy-programmirovaniya-469570>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/book/algoritmizaciya-i-programmirovanie-471125>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Основы алгоритмизации: Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы / И. В. Потахова - 2018. 18 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/8201>.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

##### Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

##### Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

##### Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных

## **и информационные справочные системы**

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

### **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

#### **8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

#### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий**

Учебно-вычислительная лаборатория: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 611 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Сервер Intel Xeon X3430;
- Сервер DEMAR-3 на базе AMD Ryzen 7;
- Проектор BenQ MH550;
- Проекционный экран Lumien Eco Picture(2x3м);
- Телевизор HYUNDAI H-LED65FU7003;
- Магнитно-маркерная доска;
- Сканер Canon CanoScan UDE210 A4;
- Принтер Canon LBP-1120;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Microsoft Office 2007;

#### **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;  
- компьютеры;  
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

#### **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными**

## ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

#### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины       | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ)            |
|--|-------------------------|----------------|-------------------------------------|
| 1 Алгоритм и алгоритмические структуры   | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Основы языка программирования Pascal   | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |
| 3 Раздел описаний программы              | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |
| 4 Реализация алгоритмических конструкций | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |
| 5 Арифметические и логические выражения  | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |
| 6 Структурированные типы данных          | ПКС-5                   | Зачёт          | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                         | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |

|  |       |              |                                     |
|--|-------|--------------|-------------------------------------|
| 7 Строковый тип данных                               | ПКС-5 | Зачёт        | Перечень вопросов для зачета        |
|  |       | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 8 Файлы  | ПКС-5 | Зачёт        | Перечень вопросов для зачета        |
|  |       | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 9 Подпрограммы                                       | ПКС-5 | Зачёт        | Перечень вопросов для зачета        |
|  |       | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 10 Указатели   | ПКС-5 | Зачёт        | Перечень вопросов для зачета        |
|  |       | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 11 Основы объектно-ориентированного программирования | ПКС-5 | Зачёт        | Перечень вопросов для зачета        |
|  |       | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка                     | Баллы за ОМ                                | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            |  | знать   | уметь   | владеть  |
| 2<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(удовлетворительно)   | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания   | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков           |
| 4 (хорошо)                 | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания                             | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение    | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично)                | ≥ 90% от максимальной суммы баллов         | сформированные систематические знания   | сформированное умение                                       | успешное и систематическое применение навыков                        |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.  
Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка                     | Формулировка требований к степени компетенции  |
|----------------------------|--|
| 2<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.   |
| 5 (отлично)                | Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.                             |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Высокоуровневый язык программирования —
  - а) язык программирования, разработанный для скорости и удобства использования программистом
  - б) язык программирования, разработанный для работы с файлами
  - в) язык программирования, разработанный для написания баз данных
  - г) язык программирования, разработанный для сетевого пользования
2. Какая из перечисленных конструкций соответствует циклу с известным числом шагов?
  - а) for
  - б) while
  - в) do while
3. Алгоритм это...
  - а) последовательность действий над данными
  - б) процесс решения задачи
  - в) порядок действий, над допустимым набором исходных данных, приводящий к верному результату за конечное время
  - г) любой набор инструкций
4. Тело оператора выбора if, будет выполняться, если его условие:
  - а) истинно
  - б) ложно
5. Программа является правильной, если...
  - а) она удовлетворительно прошла все предусмотренные тесты
  - б) в исходном тексте отсутствуют алгоритмические ошибки
  - в) в исходном тексте отсутствуют синтаксические ошибки
  - г) логически доказано, что она преобразует любой допустимый набор входных данных в допустимый набор выходных данных
6. Свойство алгоритма «массовость» обозначает
  - а) что команды должны следовать друг за другом
  - б) что каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя

- в) разбиение алгоритма на конечное число простых шагов
  - г) обязательное наличие завершающих инструкций
7. Какую логическую операцию нужно добавить в программу вместо многоточия, чтобы значение переменной «a» после выполнения фрагмента программы стало равно 3?
    - а)  $a = 10$
    - б)  $b = 5$
    - в)  $\text{if} ( a < 1 \dots a > b ) a = a - 7$
    - г)  $\text{else } a = a + 7$
  8. Компьютерная программа это...
    - а) набор действий, которые должен выполнить компьютер
    - б) описание алгоритма на каком-либо языке программирования
    - в) точное описание наборов допустимых входных и выходных данных, и порядка действий компьютера, преобразующих входные данные в выходные
    - г) последовательность команд, приводящая к определённому результату
  9. Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется
    - а) исполнителем алгоритмов
    - б) программой
    - в) блок-схема
    - г) текстовкой
  10. Язык программирования это...
    - а) набор правил записи программ
    - б) набор знаков для описания действий
    - в) формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Что такое алгоритм? Перечислите и объясните свойства алгоритма.
2. Что такое цикл? Сравните цикл с переменной и цикл с условием. Какие преимущества и недостатки есть у каждого из них?
3. Каково назначение условного оператора? Какую алгоритмическую конструкцию он реализует?
4. Что называется подпрограммой? В каком месте подпрограммы следует объявлять процедуры и функции?
5. Что называется классом, экземпляром класса?

### 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств

телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся                         | Виды дополнительных оценочных материалов  | Формы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха                           | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка  |
| С нарушениями зрения                          | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам   | Преимущественно устная проверка (индивидуально)  |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата   | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами  |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы         | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономики  
протокол № 11 от «13» 11 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                                | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|--|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. Экономики    | В.Ю. Цибульникова | Согласовано,<br>bbc9013e-1509-4582-<br>b986-4eb4b832138c |
| Заведующий обеспечивающей каф. Экономики | В.Ю. Цибульникова | Согласовано,<br>bbc9013e-1509-4582-<br>b986-4eb4b832138c |
| Начальник учебного управления            | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                        |                    |  |
|------------------------|--------------------|--|
| Доцент, каф. экономики | Н.Б. Васильковская | Согласовано,<br>72f60e85-691a-4e2e-<br>a026-beba382cee78 |
| Доцент, каф. экономики | Н.В. Шимко         | Согласовано,<br>1559df48-00f3-4030-<br>9034-e91dbb8b740a |

### РАЗРАБОТАНО:

|                                       |                 |  |
|---------------------------------------|-----------------|--|
| Старший преподаватель, каф. экономики | Е.В. Викторенко | Разработано,<br>25ac5015-4e77-4521-<br>bcde-f9cec79d2cf8 |
|---------------------------------------|-----------------|--|