

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: **Финансы и кредит**
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.03.

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 |
|---|-----------------------------------|---|
| Универсальные компетенции | | |
| - | - | - |
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| - | - | - |
| Профессиональные компетенции | | |

| | | |
|---|---|---|
| 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 |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 36 | 36 |
| Лекционные занятия | 18 | 18 |
| Практические занятия | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего | 72 | 72 |
| Подготовка к зачету | 36 | 36 |
| Подготовка к тестированию | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость (в часах) | 108 | 108 |
| Общая трудоемкость (в з.е.) | 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 |
|--|--------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | | | |
| 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 |
|--|--|--------------------------------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 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 |
|--|--|-----------------|-------------------------|
| 5 семестр | | | |
| 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 |
|--|-----------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| 5 семестр | | | | |
| 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 |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| 5 семестр | | | | |
| 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 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (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 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне ориентирования , 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 (удовлетворительно) | Знать и уметь на репродуктивном уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на аналитическом 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 системном 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

- Высокоуровневый язык программирования —
 - язык программирования, разработанный для скорости и удобства использования программистом
 - язык программирования, разработанный для работы с файлами
 - язык программирования, разработанный для написания баз данных
 - язык программирования, разработанный для сетевого пользования
- Какая из перечисленных конструкций соответствует циклу с известным числом шагов?
 - for
 - while
 - do while
- Алгоритм это...
 - последовательность действий над данными
 - процесс решения задачи
 - порядок действий, над допустимым набором исходных данных, приводящий к верному результату за конечное время
 - любой набор инструкций
- Тело оператора выбора if, будет выполняться, если его условие:
 - истинно
 - ложно
- Программа является правильной, если...
 - она удовлетворительно прошла все предусмотренные тесты
 - в исходном тексте отсутствуют алгоритмические ошибки
 - в исходном тексте отсутствуют синтаксические ошибки
 - логически доказано, что она преобразует любой допустимый набор входных данных в допустимый набор выходных данных
- Свойство алгоритма «массовость» обозначает
 - что команды должны следовать друг за другом
 - 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, bbc9013e-1509-4582- b986-4eb4b832138c |
| Заведующий обеспечивающей каф. Экономики | В.Ю. Цибульникова | Согласовано, bbc9013e-1509-4582- b986-4eb4b832138c |
| Начальник учебного управления | Е.В. Саврук | Согласовано, fa63922b-1fce-4aba- 845d-9ce7670b004c |

ЭКСПЕРТЫ:

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

РАЗРАБОТАНО:

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