

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Типы и структуры данных»**

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ПК-2: Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Типы и структуры данных».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Типы и структуры данных» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	Неудовлетворительно
--	-----	---------------------

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

#### **1.ПК-2.1**

#### **ПК-2.2**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ПК-2 Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-2.1 Выбирает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
	ПК-2.2 Выбирает или конструирует алгоритмы для решения прикладных задач с учетом оценки их временной и емкостной сложности

1. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.  
Сведения по расписанию аэрофлота хранятся в текстовом файле в следующей форме:

- № рейса
- Пункт назначения
- Время вылета
- Время прибытия
- Количество свободных мест в салоне

Выполнить сортировку всех записей по времени прибытия. Использовать метод быстрой сортировки.

Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.  
Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

2. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.

Проверки грамматики правильной скобочной последовательности.

Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.

Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.

Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

3. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.

Чтение содержимое текстового файла и создание словаря, в котором ключами являются отдельные слова в файле, а значениями - количество появлений каждого слова. Например, если слово 'это' появляется 128 раз, то словарь должен содержать элемент с ключом 'это' и значением 128. Создание второго файла, содержащего список слов и их частотностей.

Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.

Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.

Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

4. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.

Удалить из списка элементы, входящие в него только один раз.

Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.

Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.

Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

#### **2.ПК-2.1**

ПК-2.2

ПК-4.2

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	ПК-2.1 Выбирает методы оценки временной и емкостной сложности программного обеспечения
	ПК-2.2 Выбирает или конструирует алгоритмы для решения прикладных задач с учетом оценки их временной и емкостной сложности
ПК-4 Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-4.2 Применяет языки и методы формальных спецификаций при формализованном описании задач

1. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.  
Подсчитать число листьев в бинарном дереве.  
Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.  
При формализованном описании задачи применить языки и методы формальных спецификаций.  
Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.  
Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

2. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.  
Найти количество путей между двумя заданными узлами графа по заданной матрице смежности.  
Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.  
При формализованном описании задачи применить языки и методы формальных спецификаций.  
Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.  
Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы.

3. Сконструировать алгоритм для решения следующей прикладной задачи.  
Найти кратчайший путь между двумя заданными вершинами графа.  
Выбрать наиболее подходящую структуру для решения этой задачи.  
При формализованном описании задачи применить языки и методы формальных спецификаций.  
Разработать и отладить программу на языке C++, реализующую этот алгоритм.  
Выполнить оценку временной и емкостной сложности программы

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**