

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Структуры данных»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-10: Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

*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 «Структуры данных».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Структуры данных» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

*1.Проектирование и разработка модуля для поиска и удаления элемента из списка.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Дан список. Удалить из списка все элементы значения, которых встречаются менее 2 раз.

*2.Проверка графа на связность*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Проверить неориентированный граф на связность.

*3.Построение дерева бинарного поиска. Поиск в дереве.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Найти максимальный элемент (элементы, хранимые в вершинах дерева имеют целочисленный тип) в дереве бинарного поиска.

*4.Выполнение работ по кодированию обхода бинарного дерева поиска. Расчет уровня для каждого элемента дерева.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Для каждого элемента дерева двоичного поиска рассчитать уровень, на котором он находится в дереве.

*5.Удаление из списка повторяющихся элементов.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Дан список. Удалить из списка все элементы значения, которых встречаются более 2 раз.

*6.Кодирование и верификация модуля поиска пути между двумя вершинами графа.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать	ПК-10.1 Формализует поставленную

программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Найти путь между двумя вершинами ориентированного графа.

*7.Удаление вершины из дерева бинарного поиска.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1 Кодирует на языках программирования и верифицирует результаты кодирования
ПК-10 Способен проектировать и разрабатывать программные и аппаратные компоненты автоматизированных систем	ПК-10.1 Формализует поставленную профессиональную задачу
	ПК-10.2 Разрабатывает алгоритмы решения профессиональных задач
	ПК-10.5 Использует типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны и классы объектов

Формализовать поставленную задачу и дать словесное описание алгоритма ее решения, написать программный код реализующий данный алгоритм(по возможности использовать типовые решения). Верифицировать написанный программный код.

**Задание:**

Удалить вершину с заданным значением ключа из бинарного дерева поиска.

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