

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
факультета цифровых технологий
Шлаев Дмитрий Валерьевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.17 Алгоритмы и структуры данных

09.03.02 Информационные системы и технологии

Инженерия систем искусственного интеллекта

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. История развития и виды информационных технологий			
1.1.	История развития и виды информационных технологий	2		Устный опрос, Тест, Задачи, Доклад
2.	2 раздел. Базы данных			
2.1.	Базы данных	2		Устный опрос, Задачи, Тест, Доклад
3.	3 раздел. Алгоритмизация и программирование			
3.1.	Алгоритмизация и программирование	2		Устный опрос, Задачи, Тест
4.	4 раздел. Компьютерные сети			
4.1.	Компьютерные сети	2		Устный опрос, Задачи, Тест
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Алгоритмы и структуры данных"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

- 1) Целочисленное деление можно выразить следующей функцией
 1. $A \text{ mod } B$
 2. $A \text{ div } B$
 3. $\text{Abs}(A) * B$
 4. Верного ответа нет
- 2) Раздел операторов начинается служебным словом
 1. VARFOR
 2. INTEGER
 3. BEGIN
 4. Верного ответа нет
- 3) Ввод данных с клавиатуры осуществляется с помощью оператора
 1. WRITE, WRITELN
 2. READ, READLN
 3. PROGRAM, PROGRAMLN
 4. Верного ответа нет
- 4) Вывод данных на экран осуществляется с помощью оператора
 1. WRITE
 2. READ, READLN
 3. PROGRAM, PROGRAMLN
 4. Верного ответа нет
- 5) Ветвящийся алгоритм подразумевает

1. Неоднократное повторение отдельных частей программы
2. Последовательное выполнение всех элементов программы
3. Выполнение нескольких частей программы
4. Верного ответа нет
- 6) Оператор CASE служит для создания
 1. Линейных алгоритмов
 2. Ветвящихся
 3. Циклических
 4. Верного ответа нет
- 7) Цикл WHILE называется
 1. С предусловием
 2. Цикл с параметром
 3. Цикл с постусловием
 4. Цикл с ветвлением
- 8) Цикл For называется
 1. Цикл с предусловием
 2. С параметром
 3. Цикл с постусловием
 4. Цикл с ветвлением
- 9) Цикл REPEAT называется
 1. Цикл с предусловием
 2. Цикл с параметром
 3. С постусловием

Практические задачи:

1. Написать программу, которая проверяет, является ли заданное слово палиндромом.
2. Найдите в массиве все простые числа и скопируйте их в новый массив.
3. Решить задачу поиска среднего значения в списке из N элементов (вводимых в виде строк). Использовать метод добавления элементов списка и суммирования элементов.
4. В списке чисел проверить, все ли элементы являются уникальными, т.е. каждое число встречается только один раз.
5. Определить индексы элементов массива (списка), значения которых принадлежат заданному диапазону (т.е. не меньше заданного минимума и не больше заданного максимума)
6. Чтобы избежать изменения исходного списка, не обязательно использовать кортеж. Можно создать его копию с помощью метода списка `copy()` или взять срез от начала до конца `[:]`. Скопируйте список первым и вторым способом и убедитесь, что изменение копий никак не отражается на оригинале.
7. Заполните один кортеж десятью случайными целыми числами от 0 до 5 включительно. Также заполните второй кортеж числами от -5 до 0. Для заполнения кортежей числами напишите одну функцию. Объедините два кортежа с помощью оператора `+`, создав тем самым третий кортеж. С помощью метода кортежа `count()` определите в нем количество нулей. Выведите на экран третий кортеж и количество нулей в нем.

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Понятие алгоритма и его свойства.
Способы описания алгоритмов.
Основные алгоритмические конструкции.
Простые и структурированные типы данных.
Основные понятия языков программирования.
Состав системы программирования.
Виды алгоритмов.
Примеры алгоритмов из теории чисел.
Наибольший общий делитель.
Наименьшее общее кратное.
История развития языков программирования.
Классификация языков программирования.
Современные парадигмы программирования.
Декларативное программирование.
Императивное программирование.
Функциональное программирование.
Логическое программирование.
Структурное программирование.
Объектно-ориентированное программирование.
Аспектно-ориентированное программирование.
Концепция языков программирования.
Спецификация и стандартизация языков программирования.
Лексика и синтаксис языка программирования.
Компиляция и интерпретация.
Процедурное программирование.
Процедуры и функции.
Списки в языке Python.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

- Системы счисления;
 - Ввод, редактирование и форматирование текста;
 - Создание, редактирование и форматирование формул;
 - Создание таблиц и проведение вычислений;
 - Построение диаграмм;
 - Графическое решение уравнений, анализ функций и прогнозирование;
 - Создание однотабличной базы данных;
 - Создание многотабличной базы данных. Связывание таблиц;
 - Введение в VBA;
 - Движение формы и объектов.
 - Знакомство со средой CiscoPacketTracer;
 - Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracer);
 - Протоколы SMTP и POP3;
- Топология и построение сети в Packet Tracer;
Анализ протоколов уровня приложения и транспорта;
Протоколы транспортного уровня TCP/IP, TCP и UDP.