

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Радиофизический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

А. Г. Коротаев

Оценочные материалы по дисциплине

Алгоритмы и программы

по направлению подготовки / специальности

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:
Программное обеспечение микропроцессорных систем

Форма обучения

Очная

Квалификация

Инженер-программист

Год приема

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.Н. Торгаев

Председатель УМК

А.П. Коханенко

Томск – 2025

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-8 Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач.

ОПК-9 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РООПК 7.1 Знает современные информационно-коммуникационные технологии для обработки, анализа и представления в требуемом формате информации

РООПК 7.2 Умеет решать информационно-коммуникационные задачи с помощью современных систем автоматизации

РООПК 8.1 Знает современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности

РООПК 8.2 Умеет использовать компьютерные системы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

РООПК 9.1 Знает современные инструментальные системы программирования и компьютерного моделирования при решении прикладных задач.

РООПК 9.2 Владеет навыками работы в компьютерной среде.

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– контрольные задания;

Контрольные задания (РООПК 7.1, РООПК 7.2, РООПК 8.1, РООПК 8.2, РООПК 9.1, РООПК 9.2)

1. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел от 0 до 100, которые делятся на 9. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «9» на клавиатуре.

2. Разработать алгоритм на экран всех чисел от 100 до 1000, которые делятся на 9 и на 5. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «V» на клавиатуре.

3. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел, которые делятся на 3. Ввод 10-ти произвольных чисел осуществляется с клавиатуры.

4. Разработка алгоритма вывода на экран максимального числа (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

5. Разработка алгоритма вывода на экран минимального числа (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

6. Разработка алгоритма вывода на экран количества нечетных чисел (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

7. Разработка алгоритма вывода на экран количества четных чисел (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

Критерии оценивания:

Для получения допуска к зачету по дисциплине необходимо выполнить все контрольные задания в течении семестра.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Зачет проводится в устной форме, проверяющих РООПК 7.1, РООПК 7.2, РООПК 8.1, РООПК 8.2, РООПК 9.1, РООПК 9.2. Зачет включает в себя три вопроса на разработку алгоритмов.

Пример вопросов:

1. Разработка алгоритма вывода на экран количества чисел, которые делятся на 3 (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся 12 чисел и далее выводится максимальное.
2. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел от 0 до 100, которые делятся на 9. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «9» на клавиатуре.
3. Разработка алгоритма вывода на экран произведение максимального и минимального чисел (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

Критерии оценивания:

Для получения зачета по дисциплине необходимо ответить на два вопроса из трех.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Вопросы для проверки остаточных знаний (РООПК 7.1, РООПК 7.2, РООПК 8.1, РООПК 8.2, РООПК 9.1, РООПК 9.2)

1. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел от 0 до 100, которые делятся на 9. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «9» на клавиатуре.
2. Разработать алгоритм на экран всех чисел от 100 до 1000, которые делятся на 9 и на 5. Вывод должен осуществляться по нажатию клавиши «V» на клавиатуре.
3. Разработать алгоритм вывода на экран всех чисел, которые делятся на 3. Ввод 10-ти произвольных чисел осуществляется с клавиатуры.
4. Разработка алгоритма вывода на экран максимального числа (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.
5. Разработка алгоритма вывода на экран минимального числа (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.
6. Разработка алгоритма вывода на экран количества нечетных чисел (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.
7. Разработка алгоритма вывода на экран количества четных чисел (из чисел, введенных с клавиатуры). С клавиатуры вводятся десять чисел и далее выводится максимальное.

Информация о разработчиках

Торгаев Станислав Николаевич, к.ф.-м.н., доцент, кафедра информационных технологий в исследовании дискретных структур радиофизического факультета, заведующий кафедрой