

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
(наименование дисциплины)

Специальность/профессия

09.02.07 **Информационные системы и программирование**
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик

26.05.23

Жесткова Т.В.

(дата)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий
(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

26.05.23
(дата)

Володина Ю.Ю.
(Ф.И.О.)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

Дисциплина направлена на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем;
- разработка дизайна веб-приложений;
- проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г.).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями и запросами работодателей обучающийся должен

уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы;
- *разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом структурности;*

знать:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- основные свойства и приемы использования алгоритмических структур;*
- номенклатуру языков программирования различного уровня и их возможности;*
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

-подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
 -объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения;

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК	Использовать информационные	Умения: применять средства информационных

09	технологии в профессиональной деятельности.	<p>технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы</p> <p>Умения: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи</p> <p>Знания: Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p>
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим	Практический опыт: разрабатывать интерфейс пользователя; разрабатывать анимационные эффекты

	заданием	<p>Умения: разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)</p> <p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения</p>
--	----------	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП СПО

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к обязательной части общепрофессионального цикла ОП.04 и изучается в 4 семестре 2 года обучения.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	121	121
Контактная работа , в т.ч. аудиторные занятия	104	104
Лекции	64	64
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	34	34
Практические занятия (ПЗ)	40	40
<i>В том числе в форме практической подготовки</i>	30	30
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛБ)	-	-
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	5	Экзамен
Самостоятельная работа:	12	12
Подготовка к тестированию	6	6
Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	4	4
Подготовка реферата	2	2

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ С
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ
ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, час	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1.	Введение в программирование	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	6,5	-
2	Операторы языка программирования	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Структурированный тип данных – множество.	8,5	10

		Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		
3	Процедуры и функции	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	4,5	6
4	Модульное программирование	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	3	8
5	Указатели	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей.	5	2
6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	3	8
7	Визуальное событийно-управляемое программирование	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства	4,5	6

		компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		
8	Разработка оконного приложения	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.	5	10
9	Этапы разработки приложений	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	4	10
10	Иерархия классов	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения.	6	6

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час		Практические занятия, час		Лабораторные занятия, час	СРО, час
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки		
1.	Введение в программирование	4	-	2	-	-	0,5
2	Операторы языка программирования	4	6	2	4	-	2,5
3	Процедуры и функции	2	4	2	2	-	0,5
4	Модульное программирование	2	4	-	4	-	1

5	Указатели	4	-	2	-	-	1
6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	2	4	-	4	-	1
7	Визуальное событийно-управляемое программирование	2	4	2	2	-	0,5
8	Разработка оконного приложения	4	4	-	6	-	1
9	Этапы разработки приложений	2	6	-	4	-	2
10	Иерархия классов	4	2	-	4	-	2

5.2.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, час
1.	Введение в программирование	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы	1
		Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики	1
		Основные этапы решения задач на компьютере	1
		Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	1
2	Операторы языка программирования	*Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2
		*Условный оператор. Оператор выбора.	2
		*Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2
		Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для	2

		работы со строками.	
		Структурированный тип данных - множество. Операции над множествами.	1
		Комбинированный тип данных - запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	1
3	Процедуры и функции	*Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций	4
		Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов	2
4	Модульное программирование	*Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.	4
		Стандартные модули.	2
5	Указатели	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2
		Структуры данных на основе указателей.	2
6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	2
		*Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2
		*Классы объектов. Компоненты и их свойства.	1
		*Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	1
7	Визуальное событийно-управляемое программирование	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.	2
		*Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	2
		*События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2
8	Разработка оконного приложения	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	2
		Разработка функциональной схемы работы приложения.	2
		*Разработка игрового приложения.	4

9	Этапы разработки приложений	Разработка приложения.	2
		*Проектирование объектно-ориентированного приложения.	2
		*Создание интерфейса пользователя.	2
		*Тестирование, отладка приложения.	2
10	Иерархия классов	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2
		Перегрузка методов.	2
		*Тестирование и отладка приложения.	2

* в форме практической подготовки

5.2.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, час
1.	Введение в программирование	Знакомство со средой программирования	2
2	Операторы языка программирования	Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры	1
		Составление программ циклической структуры	1
		*Обработка одномерных массивов	1
		*Обработка двумерных массивов	1
		*Работа со строками. Работа с данными типа множество	1
		*Файлы последовательного доступа. Типизированные и нетипизированные файлы	1
3	Процедуры и функции	Организация процедур	1
		Организация функций	1
		*Применение рекурсивных функций	2
4	Модульное программирование	*Программирование модуля	2
		*Создание библиотеки подпрограмм	2
5	Указатели	Использование указателей для организации связанных списков	2
6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	*Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	1
		*Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	1
		*События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение	1
		*Создание процедур на основе событий.	1
7	Визуальное событийно-	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	2

	управляемое программирование	*Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	2
8	Разработка оконного приложения	*Разработка оконного приложения с несколькими формами	2
		*Разработка игрового приложения	2
		*Создание процедур обработки событий Компиляция и запуск приложения	2
9	Этапы разработки приложений	*Разработка интерфейса приложения	2
		*Тестирование, отладка приложения	2
10	Иерархия классов	*Объявления класса	1
		*Создание наследованного класса	1
		*Программирование приложений	1
		*Перегрузка методов	1

* в форме практической подготовки

5.2.3.

Лабораторный практикум

Не предусмотрен

5.2.3. Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, час
1.	Введение в программирование	Подготовка к тестированию	0,5
2	Операторы языка программирования	Подготовка к тестированию	0,5
		Подготовка реферата	2
3	Процедуры и функции	Подготовка к тестированию	0,5
4	Модульное программирование	Подготовка к тестированию	0,5
		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	0,5
5	Указатели	Подготовка к тестированию	0,5

		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	0,5
6	Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Подготовка к тестированию	0,5
		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	0,5
7	Визуальное событийно-управляемое программирование	Подготовка к тестированию	0,5
8	Разработка оконного приложения	Подготовка к тестированию	0,5
		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	0,5
9	Этапы разработки приложений	Подготовка к тестированию	1
		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	1
10	Иерархия классов	Подготовка к тестированию	1
		Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите	1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=598404
2. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник - М. : Академия, 2018

3. Черткова Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для СПО - М. : Юрайт, 2018

6.2. Дополнительная литература:

1. Алгоритмизация и программирование: практикум : учебное пособие / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=570287

2. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие . – Москва : Лаборатория знаний, 2020 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=222873

3. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие . – Москва : Лаборатория знаний, 2020 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=448048

4. Колокольникова, А. И. Практикум по информатике: основы алгоритмизации и программирования. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=560695

5. Ландовский, В. В. Алгоритмы обработки данных : учебное пособие. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018 https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=574809

Периодические издания:

1. Проблемы информационной безопасности.
2. Компьютерные системы
3. Информационные технологии и вычислительные системы
4. Информационные системы и технологии

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. **Основы алгоритмизации и программирования** [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению самостоятельной работы для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование/ Воронеж.гос.ун-т.инж. технол.; сост. Ю.Ю. Володина. - Воронеж: ВГУИТ, 2018 - 24 с.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/

Электронная образовательная среда «ВГУИТ»	информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/
---	--	---

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows; MSOffice, Adobe Reader, Pascal ABC, Lazarus, Free Pasca, Kaspersky, Спутник.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств (ауд. 18)	Компьютер в сборе в составе Intel Core i5 8Gb/1Tb/DVD-RW - 10 шт.; принтер лазерный HP LaserJet P-2035 A4 30 стр. в мин. - 1 шт.; Сканер HP ScanJet G 3110 - 1 шт.; проектор Epson EB-W9-1шт.; экран настенный Screen Media MW 153x153 - 1шт.; ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW\Intel(R) HD Graphics 3000 - 1 шт.; локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в Интернет	ОС Windows, Adobe Reader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, Free Pascal, Спеццу, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, Far Manage, Gimp, Android Studio, InteliJ IDEA, NetBeanse, Microsoft SQL Server Express Edition, Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Java Connector, SQL Server Management Studio
---	---	--

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
--	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № ААА.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и</p>

		построения устных сообщений
OK 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
OK 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы
		Умения: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи
		Знания: Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: разрабатывать интерфейс пользователя; разрабатывать анимационные эффекты
		Умения: разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)
		Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы;
- *разрабатывать и записывать алгоритмы и программы в соответствии с принципом структурности*

знать:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- основные свойства и приемы использования алгоритмических структур;*
- номенклатуру языков программирования различного уровня и их возможности;*
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения;

Содержание разделов дисциплины:

-Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы.

Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных

-Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа

-Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов
-Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.

-Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей.

-История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.

-Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.

-Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.

-Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.

-Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

	государственном и иностранном языках.	<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы</p> <p>Умения: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи</p> <p>Знания: Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</p>
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: разрабатывать интерфейс пользователя; разрабатывать анимационные эффекты

		Умения: разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб-приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)
		Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы междисциплинарного курса	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Методы оптимизации веб-приложений	ОК 01 – ОК 10, ПК 9.7; ПК 9.9; ПК 9.10	Тест	№№ 1-33	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для экзамена)	№№ 34-81	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	№№ 82-86	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельная работа (домашнее задание). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Для обучающегося, набравшего в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы, возможно получение оценки за экзамен автоматически.

С целью повышения полученной оценки, обучающийся может сдать экзамен непосредственно преподавателю.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена и сдает его в традиционной форме.

В случае неудовлетворительной сдачи экзамена студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче экзамена количество набранных студентом баллов на предыдущем экзамене не учитывается.

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	Номер задания	
1.	Основные принципы алгоритмизации и программирования	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 5.4. ПК 9.3	Тест	Тестовое задание 1, вопросы №№ 1-17	Уровневая шкала
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	Лабораторная работа №1	Уровневая шкала
2.	Языки и методы программирования.	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	Тест	Тестовое задание 2, вопросы №№ 1-14	Уровневая шкала
3.	Программирование на одном из процедурных языков (TurboPascal, C++, Basic и т.д.)	ПК 5.4.	Тест	Тестовое задание 3, вопросы №№ 1-10,	Уровневая шкала
			Контрольная работа	Задания №№ 1-5, варианты №№ 1-25	Уровневая шкала
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	Лабораторные работы №№ 2-10	Уровневая шкала
4.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ПК 9.3	Тест	Тестовое задание 4, вопросы №№ 1-10	Уровневая шкала
			Реферат	Темы рефератов №№ 1-10	Уровневая шкала

3.1 Тесты (тестовые задания и кейс-задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием

Оценочные средства для промежуточной аттестации (диф. зачет)(типовые контрольные задания (включая тесты) и иные материалы, **необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины)**

Тестовые задания

Основными свойствами алгоритма являются:

массовость;

результативность;

определенность;

Алгоритмы бывают:

линейные;

циклические;

составные;

Основными геометрическими фигурами, используемыми при составлении блок-схемы, являются: прямоугольник;

параллелограмм;

треугольник;

Ветвящийся вычислительный процесс может быть:

простым;

сложным;

составным;

В качестве букв в Паскаль используются:

буквы русского алфавита;

буквы английского алфавита и знак подчеркивания;

прописные и строчные буквы английского алфавита;

Какие специальные символы применяются при составлении программ?

символ «больше»;

символ «меньше»;

символ «параграф»;

Для обозначения переменных и постоянных величин используют:

идентификатор;

римские цифры;

арабские цифры;

Основные характеристики программ на Паскаль:

точность полученного результата;

объем требуемой памяти;

время выполнения;

все варианты верные

Из каких частей может состоять блок программы:

пояснительная;

описательная;
исполнительная;

Идентификатор может быть:
стандартным;
служебным;
пользовательским;

В идентификатор не могут входить:
пробелы;
буквы русского алфавита;
специальные символы;

Идентификатор может начинаться:
с цифры;
со знака подчеркивания;
с буквы;

Локальный блок программы включает в себя:
основную программу;
процедуры;
функции;

Глобальный блок программы включает в себя:
основную программу;
процедуры;
функции;

Буквы русского алфавита в программе должны находиться:
в кавычках;
в апострофах;
в круглых скобках;

Какая форма описания алгоритма отсутствует?
словесная
блок-схема
запись на языке программирования
принципиальная схема

Что из перечисленного не является логическим высказыванием?
6 - четное число
информатика - интересный предмет
ученик десятого класса
в городе А более миллиона жителей

Тестовое задание 2

Какие из терминов означают процесс перевода программ, написанных на языке программирования высокого уровня, в машинные коды
компиляция
интерпретация
архивация
манипуляция

Язык программирования Паскаль был создан:
Б. Паскалем
К. Дж. Дейтом

Н. Виртом
К.Моучли

Какой из видов языков программирования не нуждается в трансляторе:
языки машинных команд
языки класса автокод-ассемблер
языки высокого уровня
языки манипулирования данными

Расставьте языки программирования высокого уровня в порядке их возникновения:

Алгол
Бейсик
Паскаль
Си

Ответ: **a, b, c, d**

В каком из языков программирования высокого уровня трансляция реализуется методом интерпретации:

Паскаль
Бейсик
Си
Фортран

Расставьте языки программирования высокого уровня в порядке их возникновения:

Фортран
Бейсик
Паскаль
Си

Ответ: **a, b, c, d**

В каком разделе программы описываются переменные:

type
var
label
const

Какой из языков программирования высокого уровня предназначен для разработки системных и прикладных программ:

Паскаль
Си
Бейсик
Фортран

Какие из видов языков программирования являются машинно-ориентированными:

языки машинных команд
языки класса автокод-ассемблер
языки высокого уровня
языки манипулирования данными

Расставьте в правильном порядке этапы решения задач на ЭВМ

этап разработки математической модели решаемой задачи
этап разработки методики решения и определения ограничений на решаемую задачу
этап разработки алгоритма решаемой задачи
этап программирования решаемой задачи на одном из языков

программирования

этап тестирования и отладки программы Ответ: a, b, c, d, e

Структурное программирование - это

метод программирования, в основе которого лежит представление программы в виде иерархической структуры блоков

способ разработки программы, которая строится из нескольких относительно независимых друг от друга частей

Машинно-ориентированным языком программирования является

Ассемблер

Алгол

Кобол

Фортран

Программа на каком из языков программирования представляет собой совокупность блоков памяти, называемых сегментами памяти?

Ассемблер

Паскаль

Язык машинных команд

Си

Тестовое задание 3

К заданиям выберите и запишите номера ответа (ответов):

1. Оператор цикла с параметром-счетчиком. (Ответ p)

2. Число на языке Pascal. (Ответ X)

Операторные скобки. (Ответ m, j)

Самый последний символ в тексте программы. (Ответ rr)

Символы, используемые в операторе присваивания. (Ответ nn, qq)

Этот символ используется в экспоненциальной форме записи вещественного числа. (Ответ sss)

Оператор вывода данных на экран (или на принтер). (Ответ f)

Слово, которое по-русски означает «Если». (Ответ ff)

Оператор цикла с предусловием. (Ответ c)

Между этими символами записывается аргумент функции. (Ответ ww, yy)

Ответы:

VAR

ABS

WHILE

WRITE

THEN

READ

SUM

CRT

CONST

END
 REAL
 AND
 BEGIN
 DO
 WRITELN
 FOR
 REPEAT
 DIV
 OR
 USES
 RANDOM
 UNTIL
 TO
 X) PI
 PROGRAM
 ELSE
 aa) DOWNT0
 bb) COL
 cc) READLN dd) SQRT ee) INTEGER
 ff) IF
 gg) ROUND
 hh) MOD
 ii) GRAPH
 jj) NOT
 kk) BOOLEANII) PLOSHAD
 mm) {
 nn) :
 oo) <
 pp) ;
 qq) =
 rr) .
 ss) +
 tt) /
 uu) *
 ,
 ww) (
 xx) ,
 yy))
 zz) пробелааа) >
 bbb) } ccc) E

Тестовое задание 4

Когда необходимо составлять блок-схему программы?

- до начала составления самой программы
- после составления программы
- в процессе составления программы

Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизированный метод

- представление алгоритма в виде схемы
- язык программирования высокого уровня
- словесное описание алгоритма

Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа

Ассемблер
Паскаль
компилятор
Фортран

В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков

необходимо рисовать, если направление потока сверху вниз и слева направо
рисовать не нужно
необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево

Разработка алгоритма решения задачи - это

сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
выбор наилучшего метода из имеющихся
точное описание данных, условий задачи и ее целого решения
определение последовательности действий, ведущих к получению результатов

Тестовое задание 4

Языком высокого уровня является

Макроассемблер
шестнадцатеричный язык
Фортран
Ассемблер

Алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь называется:
линейным
циклическим
разветвленным
простым

Разработке алгоритма предшествует
постановка задачи, разработка математической модели, проектирование программ
постановка задачи, разработка математической модели
постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ
постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения

Символьный тип данных объявляется служебным словом:
CHAR;
STRING;
BYTE;
WORD;

В операторе присваивания $summa := \text{sqr}(x) + 3 * a$ переменными являются
a, x, summa
x, a
sqr, x, a
summa, sqr, x, a

Контрольная работа

ПК 2.1. Создавать программы на языке Ассемблера для микропроцессорных систем
Примерная тематика заданий для контрольной работы: Вариант 1

Написать программу вычисления выражения $x = \frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a} - a^3c + b^2$. _____

Составить блок-схему.

Написать программы вычисления периметра и площади прямоугольника, составить блок-схемы. Для каждой введенной цифры (0-9) вывести соответствующее ей название на английском языке (zero, one, two, three, four, five, six, eight, nine). Составить блок-схему.

Требуется найти сумму чисел 3656 и 1172. Если полученное число больше 4737, то вывести соответствующее сообщение. После этого вывести на экран полученное число. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Вариант 2

Написать программу вычисления выражения $\frac{\sin x + \cos y}{\cos x - \sin y} \operatorname{tg} xy$. Составить блок-схему.

Составить блок-схему.

Написать программу вычисления длины окружности с заданным радиусом. Составить блок-схему. $L = 2\pi r$.

Для каждой из 10 введенных букв (А-К) вывести соответствующее ей название на русском языке. Составить блок-схему.

В компьютер вводятся два числа. Если второе меньше первого, то вычислить их разность, в противном случае - произведение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$$

Вариант 3

Написать программу вычисления выражения $3 + e^{y-1}$. Составить блок-схему.

Составить блок-схему.

Написать программу вычисления площади круга с заданным радиусом. Составить блок-схему.

$$S = \pi r^2$$

Для каждого из 10 пронумерованных животных вывести соответствующее название на английском языке (1. слон - elephant, 2. обезьяна - monkey, 3. лиса - fox, 4. медведь - bear, 5. волк - wolf, 6. тигр - tiger, 7. кошка - cat

, 8. крокодил - crocodile, 9. бык - bull, 10. собака - dog). Составить блок-схему.

В компьютер вводятся длины двух отрезков. Если первый отрезок длиннее второго, то вычислить их разность, в противном случае - сумму. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$$

Вариант 4

Написать программу вычисления выражения $\frac{a}{c} - \frac{b}{d} - \frac{ab-c}{cd}$. Составить блок-схему.

Составить блок-схему.

Составить программу нахождения произведения цифр заданного четырехзначного числа. Составить блок-схему.

Для каждого из 7 пронумерованных цветков вывести соответствующее название на английском языке (1. роза - rose, 2. лютик - buttercup, 3. нарцисс - narcissus, 4. гладиолус - gladiolus, 5. подснежник - snowdrop, 6. василек - cornflower, колокольчик - bluebell). Составить блок-схему.

Два спортсмена соревновались в беге на короткую дистанцию. Время первого спортсмена - x , время второго - y . В зависимости от итогов забега вывести на экран сообщение о победе первого или второго спортсмена. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$$

Вариант 5

Написать программу вычисления выражения $x^{y+1} - \frac{xy-12}{5xy+x}$. Составить блок-схему.

Даны два действительных числа x и y . Написать программы вычисления суммы, разности, произведения и частного. Составить блок-схемы.

Для каждого из 7 пронумерованных цветов вывести соответствующее название на английском языке (1. синий - blue, 2. красный - red, 3. зеленый - green, желтый - yellow, 5. коричневый - brown, 6. оранжевый - orange, 7. белый - white). Составить блок-схему.

Написать программу, которая по желанию пользователя или умножает два числа, или возводит одно число в куб. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$Y = \sqrt{1 + \sqrt{4 + \sqrt{9 + \dots + \sqrt{36 + \sqrt{49}}}}}$$

Вариант 6

Написать программу вычисления выражения $x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5}$. Составить блок-схему.

Дана длина ребра куба. Написать программу вычисления объема куба. Составить блок-схему.

По заданному числу (1-12) вывести соответствующее название месяца на русском языке.

Составить блок-схему.

Составить программу набора на предприятие новых сотрудников, если известно, что критерии отбор следующие: высшее образование, опыт работы в данной сфере деятельности, возраст не более 45 лет. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Вариант 7

Написать программу вычисления выражения $(1 - \sin x) + \cos(x - y)^x$. Составить блок-схему.

Дана длина ребра куба. Написать программу вычисления площади полной поверхности куба.

Составить блок-схему. (Площадь полной поверхности куба равна числу всех граней куба умноженному на квадрат ребра).

По заданному числу (1-12) вывести соответствующее название месяца на английском языке (January, February, March, April, May, June, July, August, September, October, November, December). Составить блок-схему.

Написать программу вычисления значения переменной a по формуле $b+c$, при условии, что a - нечетное число или по формуле $c*b$ в противном случае. Составить блок-схему. Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$$

Вариант 8

Написать программу вычисления выражения $(x+1)^{x-1}$. Составить блок-схему.

Известна длина окружности. Написать программу нахождения площади круга, ограниченного этой окружностью. Составить блок-схему. ($S=\pi r^2$, $r=L/2\pi$).

Получить словесное описание учебных оценок: 1 – плохо, 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 - хорошо, 5 - отлично. Составить блок-схему.

Если целое число a делится на целое число b, вывести на экран частное от деления, в противном случае вывести сообщение «a на b не делится». Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$$

Вариант 9

Написать программу вычисления выражения $(1 + \frac{1}{x^2})^x - 12x^2y$. Составить блок-схему.

Составить блок-схему.

Написать программу нахождения площади кольца, внутренний радиус которого равен r1, а внешний – заданному числу r2. Составить блок-схему. (Площадь кольца, образованного двумя окружностями равна разности площадей кругов, образованных этими окружностями, площадь круга = πr^2).

По введенному числу n от 1 до 11 (номеру школьного класса) получить соответствующее сообщение: «Привет, n-классник». Например, если n=1, получить сообщение «Привет, первоклассник». Составить блок-схему.

Из двух чисел m и n найти большее и вывести его на экран. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$$

Вариант 10

Написать программу вычисления выражения $x^{2-7x+10}$. Составить блок-схему.

Дана величина A, выражающая объем информации в байтах. Написать программу перевода A в более крупные единицы измерения информации. Составить блок-схему.

По введенному числу n от 1 до 5 (номеру учебного курса) получить соответствующее сообщение: «Привет, n-курсник». Например, если n=1, получить сообщение «Привет, первокурсник». Составить блок-схему.

Из двух чисел с и d найти меньшее и вывести его на экран. Составить блок-схему. Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$Y = \sqrt{1 + \sqrt{4 + \sqrt{9 + \dots + \sqrt{36 + \sqrt{49}}}}}$$

Вариант 11

Написать программу вычисления выражения $\cos x + 16x \cos(xy) - 2$.

$\pi - 2x0$

Составить блок-схему.

Написать программу нахождения площади кольца, внутренний радиус которого равен r1, а внешний – заданному числу r2. Составить блок-схему. (Площадь кольца, образованного двумя окружностями равна разности площадей кругов, образованных этими окружностями, площадь круга = πr^2).

По введенному числу от 1 до 31 (дни января) получить приходящиеся на этот день праздники или сообщение «В этот день праздников нет» (1 января – Новый год, 7 января – Рождество Христово, 11 января – День заповедников, 12 января – День работников прокуратуры, 14 января – Старый Новый год, 19 января – Крещение Господне, 25 января – День студента, Татьяна день, День освобождения Воронежа, День штурмана, 27 января – День снятия блокады Ленинграда, 29 января – День изобретения автомобиля). Составить блок-схему.

Удвоить число x, если оно положительное, в противном случае вывести на экран сообщение «число отрицательное». Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Вариант 12

Написать программу вычисления выражения $2^x - \cos x + \sin(2xy)$. Составить блок-схему.

Дана величина A, выражающая объем информации в байтах. Написать программу перевода A в более крупные единицы измерения информации. Составить блок-схему.

Имеется пронумерованный список деталей: 1 - гайка, 2 - винт, 3 - болт, 4 - шуруп, 5 - гвоздь, 6 - подшипник, 7 - шайба. По номеру детали вывести на экран ее название. Составить блок-схему.

Возвести в квадрат число x, если оно положительное, в противном случае вывести на экран сообщение «число отрицательное». Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$$

Вариант 13

Написать программу вычисления выражения $2 \operatorname{tg}(3x) - \frac{1}{12x^2 + 7x - 5}$.

$12x^2 + 7x - 5$

Составить блок-схему.

Дана длина ребра куба. Написать программу вычисления объема куба. Составить блок-схему.
 По введенному инвентарному номеру вывести на экран марку автомобиля: 1 - Audi, 2 - Mercedes, 3 - ВАЗ, 4 - Renault, 5 - Kia, 6 - Lexus, 7 - Ford. Составить блок-схему.
 Возвести в 5-ю степень число x, если оно положительное, в противном случае вывести на экран сообщение «число отрицательное». Составить блок-схему.
 Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$$

Вариант 14

Написать программу вычисления выражения $x + y^{\cos x - \frac{x}{3}}$. Составить блок-схему.

Даны два действительных числа x и y. Написать программы вычисления их суммы, разности, произведения и частного. Составить блок-схемы.

По введенному номеру единицы измерения (1- дециметры, 2 - метры, 3 сантиметры, 4 - миллиметры, 5 - километры) и длине отрезка L получить соответствующее значение длины отрезка в метрах. Составить блок-схему.

Составить программу, проверяющую принадлежность числа интервалу [0;5] и выводящую на экран соответствующее сообщение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$$

Вариант 15

Написать программу вычисления выражения $\sin \sqrt{x} + 1 - \sin \sqrt{x} - 1$. Составить блок-схему.

Написать программы вычисления периметра и площади прямоугольника, составить блок-схемы.

Для целого числа n от 15 до 25 напечатать фразу «Мне n лет», учитывая, что в некоторых значениях n слово «лет» нужно заменить на «год» или «года». Составить блок-схему.

Составить программу, проверяющую принадлежность числа интервалу [0;7] и выводящую на экран соответствующее сообщение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Вариант 16

Написать программу вычисления выражения $e^x - y^2 + 12xy - 3x^2$. Составить блок-схему.

Составить программу нахождения произведения цифр заданного четырехзначного числа. Составить блок-схему.

Даны два действительных числа a и b . По введенному номеру выполнить соответствующие действия над этими числами: 1 - сложение, 2 - умножение, 3 - вычитание, 4 - деление. Составить блок-схему.

Составить программу, проверяющую принадлежность числа интервалу $[0;25]$ и выводящую на экран соответствующее сообщение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$$

Вариант 17

Написать программу вычисления выражения $2tg(3x) - \frac{3\cos x}{5(1+x^2)}$. Составить

блок-схему.

Даны два действительных числа x и y . Написать программы вычисления их суммы, разности, произведения и частного. Составить блок-схемы.

Имеется пронумерованный список посуды. По введенному номеру посуды вывести на экран ее название: 1 - кастрюля, 2 - тарелка, 3 - чайник, 4 - ложка, 5 - чашка, 6 - ложка, 7 - блюдо.

Составить блок-схему.

Дано целое число. Определить является ли оно четным. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$$

Вариант 18

Написать программу вычисления выражения $3^x - 4x + (y - \sqrt{x})$. Составить блок-схему.

Известна длина окружности. Написать программу нахождения площади круга, ограниченного этой окружностью. Составить блок-схему. ($S = \pi r^2$, $r = L/2\pi$).

Имеется пронумерованный список деревьев. По введенному номеру дерева вывести на экран его название: 1 - дуб, 2 - сосна, 3 - ель, 4 - ольха, 5 - осина, 6 - клен, 7 - береза, 8 - рябина, 9 - тополь, 10 - яблоня. Составить блок-схему.

Даны два числа. Замените меньшее из двух чисел их суммой, а большее произведением этих чисел. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$$

Вариант 19

Написать программу вычисления выражения $x - 10^x + \cos(x^2 - y)$. Составить блок-схему.

Написать программу вычисления длины окружности с заданным радиусом. Составить блок-схему. $L=2\pi r$.

Имеется пронумерованный список фруктов. По введенному номеру фрукта вывести на экран его английское название: 1 - манго - mango, 2 - апельсин - orange, 3 - банан - banana, 4 - абрикос - apricot, 5 - клубника - strawberry. Составить блок-схему.

Даны два числа. Замените меньшее из двух чисел их произведением, а большее средним арифметическим этих чисел. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$Y = \sqrt{1 + \sqrt{4 + \sqrt{9 + \dots + \sqrt{6 + \sqrt{49}}}}}$$

Вариант 20

Написать программу вычисления выражения $\frac{1 + \sin \sqrt{x+1}}{\cos(12y-4)}$. Составить блок-схему.

Дана длина ребра куба. Написать программу вычисления площади полной поверхности куба. Составить блок-схему. (Площадь полной поверхности куба равна числу всех граней куба, умноженному на квадрат ребра).

Имеется пронумерованный список озер. По введенному номеру озера вывести его название на экран: 1 - Байкал, 2 - Онежское, 3 - Таймыр, 4 - Ладожское, 5 - Мичиган, 6 - Никарагуа, 7 - Онтарио. Составить блок-схему.

Даны два числа. Замените большее из двух данных чисел удвоенным произведением, а меньшее полусуммой этих чисел. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \dots + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Вариант 21

Написать программу вычисления выражения $e^x - x - 2 + (1 + x)^2$. Составить блок-схему.

Написать программу нахождения площади кольца, внутренний радиус которого равен r_1 , а внешний - заданному числу r_2 . Составить блок-схему. (Площадь кольца, образованного двумя окружностями равна разности площадей кругов, образованных этими окружностями, площадь круга = πr^2).

По введенному числу n от 1 до 11 (номеру школьного класса) получить соответствующее сообщение: «Привет, n -классник». Например, если $n=1$, получить сообщение «Привет, первоклассник». Составить блок-схему.

Составить программу, проверяющую принадлежность числа интервалу $[0;8]$ и выводящую на экран соответствующее сообщение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{1 + \sqrt{2 + \sqrt{3 + \dots + \sqrt{n}}}}$$

Вариант 22

Написать программу вычисления выражения $1 + \sin^2(x+y) + x \cdot \frac{1+x^2y^2}{2+(x-\frac{2x}{x})}$. Составить блок-схему.

Дана длина ребра куба. Написать программу вычисления объема куба. Составить блок-схему. Даны два действительных числа a и b . По введенному номеру выполнить соответствующие действия над этими числами: 1 - сложение, 2 - умножение, 3 - вычитание, 4 - деление. Составить блок-схему.

Составить программу, проверяющую принадлежность числа интервалу $[0;15]$ и выводящую на экран соответствующее сообщение. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots + \sqrt{2}}}}$$

Вариант 23

Написать программу вычисления выражения $\cos^2 x + \frac{ax^2+bx+c}{\sin x} \cdot \frac{1}{dx^3-f}$. Составить блок-схему.

блок-схему.

Составить программу нахождения произведения цифр заданного четырехзначного числа. Составить блок-схему.

По введенному числу n от 1 до 11 (номеру школьного класса) получить соответствующее сообщение: «Привет, n -классник». Например, если $n=1$, получить сообщение «Привет, первоклассник». Составить блок-схему.

Дано целое число. Определить является ли оно нечетным. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$P = \sqrt{4 + \sqrt{8 + \sqrt{12 + \dots + \sqrt{4n}}}}$$

Вариант 24

Написать программу вычисления выражения $\cos^2(\sin^2 ab^2)$. Составить блок-схему.

Известна длина окружности. Написать программу нахождения площади круга, ограниченного этой окружностью. Составить блок-схему. ($S = \pi r^2$, $r = L/2\pi$).

Составить программу нахождения произведения цифр заданного четырехзначного числа. Составить блок-схему.

По введенному числу от 1 до 31 (дни января) получить приходящиеся на этот день праздники или сообщение «В этот день праздников нет» (1 января – Новый год, 7 января – Рождество Христово, 11 января – День заповедников, 12 января – День работников прокуратуры, 14 января – Старый Новый год, 19 января – Крещение Господне, 25 января – День студента, Татьяна день, День освобождения Воронежа, День штурмана, 27 января – День снятия блокады Ленинграда, 29 января – День изобретения автомобиля). Составить блок-схему.

Дано целое число. Определить кратно ли оно 5. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$Y = \sqrt{1 + \sqrt{4 + \sqrt{9 + \dots + \sqrt{36 + \sqrt{49}}}}}$$

Вариант 25

Написать программу вычисления выражения $x - 10 \sin x + x^4 - x^5$. Составить блок-схему.

sin5x

Написать программу нахождения площади кольца, внутренний радиус которого равен r_1 , а внешний – заданному числу r_2 . Составить блок-схему. (Площадь кольца, образованного двумя окружностями равна разности площадей кругов, образованных этими окружностями, площадь круга = πr^2).

По введенному номеру единицы измерения (1- дециметры, 2 - метры, 3 сантиметры, 4 - миллиметры, 5 - километры) и длине отрезка L получить соответствующее значение длины отрезка в метрах. Составить блок-схему.

Дано целое число. Определить кратно ли оно 3. Составить блок-схему.

Вычислить, используя цикл с параметром. Составить блок-схему.

$$S = 1 + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{n}$$

Реферат

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

Примерный перечень тем рефератов:

Объектно-ориентированное программирование

Основные принципы объектно-ориентированного проектирования

Объекты и классы

Основные логические конструкции объектно-ориентированного программирования

Концепции объектно-ориентированного программирования

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

Примерный перечень тем рефератов:

Компонентное программирование

Прототипное программирование

Класс-ориентированное программирование

Производительность объектных программ

Объектно-ориентированные языки

Собеседование (отчет по лабораторной работе)

Программой дисциплины предусмотрено 10 лабораторных работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Тематика лабораторных работ:

Лабораторная работа № 1. Составление блок-схем алгоритмов

ПК 2.1. Создавать программы на языке Ассемблера для микропроцессорных систем

Тематика лабораторных работ:

Лабораторная работа № 2. Составление программ линейной структуры Лабораторная работа № 3.

Составление программ разветвляющейся структуры Лабораторная работа № 4. Составление программ циклической структуры Лабораторная работа № 5. Обработка одномерных и двумерных массивов

Лабораторная работа № 6. Работа со строковыми переменными

Лабораторная работа № 7. Работа с данными типа множество Лабораторная работа № 8. Организация и

использование процедур Лабораторная работа № 9. Организация и использование функций

Лабораторная работа № 10. Работа с файлом последовательного доступа

Спецификация выполнения лабораторных работ:

В начале лабораторного занятия каждый обучающийся получает индивидуальное задание для выполнения среднего уровня сложности. В течение занятия обучающийся должен реализовать минимальный набор требований по выполнению задания. Время до следующего лабораторного занятия обучающийся может использовать на доработку задания.

Каждый обучающийся составляет индивидуальный отчет по лабораторной работе. Отчитать лабораторную работу можно только очно, устно на следующем лабораторном занятии.

Методика выполнения лабораторных работ:

Для успешного выполнения лабораторной работы необходимо:

изучить теоретический материал по теме лабораторной работы;

ознакомиться с необходимым программным обеспечением;

выполнить задание к лабораторной работе;

оформить отчет по лабораторной работе;

предоставить отчет преподавателю и устно отчитаться по выполнению лабораторной работы.

3.4. Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» предусмотрен учебным планом в 4-ом семестре. К зачету не допускаются обучающиеся, не выполнившие учебный план по дисциплине (имеющие за семестр менее 60 % рейтинга и (или) не сделавшие все лабораторные работы). В этом случае необходимое число баллов обучающийся добывает за счет выполнения предусмотренных учебным планом лабораторных работ и отчетов по теоретическому материалу.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы **формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

Уровни освоения компетенций

Оценки «отлично» и «хорошо» соответствуют повышенному уровню сформированности компетенций, оценка «удовлетворительно» соответствует «базовому» уровню сформированности компетенций, оценка «неудовлетворительно» - свидетельствует о том, что компетенция не освоена.

Критерии оценки тестового задания

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии освоения компетенций
«отлично»	Освоена на повышенном уровне	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов
«хорошо»	Освоена на повышенном уровне	Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов
«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне	Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов
«неудовлетворительно»	Не освоена	Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов

Критерии оценки презентации

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии освоения компетенций

«отлично»	Освоена на повышенном уровне	Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет
«хорошо»	Освоена на повышенном уровне	Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении
«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне	Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Не освоена	Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении

Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии освоения компетенций
«отлично»	Освоена на повышенном уровне	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, в решении задач 1-2 мелких недочета
«хорошо»	Освоена на повышенном уровне	Контрольная работа содержит одну принципиальную ошибку или 3 и более недочетов
«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, в решении задач более одной принципиальной ошибки;
«неудовлетворительно»	Не освоена	Контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями, решение задач не соответствует заданию контрольной работы; решение задач содержит множество ошибок, или решения нет совсем.

Критерии оценки реферата

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии освоения компетенций
«отлично»	Освоена на повышенном уровне	Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет
«хорошо»	Освоена на повышенном уровне	Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении
«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне	Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Не освоена	Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении

Критерии оценки лабораторной работы:

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии освоения компетенций
«отлично»	Освоена на повышенном уровне	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.
«хорошо»	Освоена на повышенном уровне	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите

		затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне	Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя
«неудовлетворительно»	Не освоена	Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите

4. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНКИ

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка (зачтено/ не зачтено)	Уровень освоения компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, № вопросы №1-17, тестовое задание 2, вопросы №№ 1-14)	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2,	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

	вопросы №№ 1-14)		Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность					
Знать: современные интегрированные среды разработки программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2, вопросы №№1-14)	Знание современных интегрированных сред разработки программ, общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2,	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

	вопросы №№ 1-14)		Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2, вопросы №№1-14)	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями					
Знать: процесс создания программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2,	Понимание процесса создания программ, знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

	вопросы №№ 1-14)		Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, не способен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий					
Знать: процесс создания программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2, вопросы №№ 1-14)	Понимание процесса создания программ, знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, не способен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации					
Знать: процесс создания программ, современные интегрированные среды разработки программ, стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2,	Понимание процесса создания программ, знание современных интегрированных сред разработки программ, стандартов языков программирования; знание общей характеристики языков ассемблера:	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

	вопросы №№ 1-14)	назначения, принципа построения и использования	Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности					
Знать: процесс создания программ, современные интегрированные среды разработки программ, стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование	Ответы на вопросы (тестовое задание 1, вопросы №№1-17, тестовое задание 2, вопросы №№1-14)	Понимание процесса создания программ, знание современных интегрированных сред разработки программ, стандартов языков программирования; знание общей характеристики языков ассемблера: назначения, принципа построения и использования	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа № 1	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ПК 2.1. Создавать программы на языке Ассемблера для микропроцессорных систем					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ;	Ответы на вопросы (тестовое задание 3, вопросы №№1-10)	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации. Знание современных интегрированных сред разработки программ. Понимание процесса создания программ, знание современных интегрированных сред	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование	Решение задач (контрольная работа, задач и №№ 1-5, варианты №№ 1- 25)	разработки программ, языков стандартов программирования; знание общей характеристики языков ассемблера: назначения, принципа построения и использования	Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
			Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, в решении задач 1-2 мелких недочета	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Контрольная работа содержит одну принципиальную ошибку или 3 и более недочетов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, в решении задач более одной принципиальной ошибки;	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями, решение задач не соответствует заданию контрольной работы; решение задач содержит множество ошибок, или решения нет совсем.	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторные работы №№ 2-14	Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите практической работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

			отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем					
Знать: общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию;	Ответы на вопросы (тестовое задание 4, вопросы №№ 1-5)	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их классификации. Знание современных интегрированных сред разработки программ.	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75-84% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне

современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Реферат, темы №№ 1-5	Понимание процесса создания программ, знание современных интегрированных сред разработки программ, стандартов языков программирования; знание общей характеристики языков ассемблера: назначения, принципа построения и использования Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы	Обучающийся ответил правильно на 60-74% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 60% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
			Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении	«неудовлетворительно»	Не освоена
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения					
Знать: общие принципы построения и использования языков	Ответы на вопросы (тестовое)	Знание общих принципов построения и использования языков программирования, их	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне

<p>программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p> <p>Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p>	<p>задание 4, вопросы №№ 6-10)</p>	<p>классификации. Знание современных интегрированных сред разработки программ. Понимание процесса создания программ, знание современных интегрированных сред разработки программ, стандартов языков программирования; знание общей характеристики языков ассемблера: назначения, принципа построения и использования</p> <p>Умение формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p>	<p>Обучающийся ответил правильно на 75-80 вопросов</p>
	<p>Реферат, темы №№ 6-10</p>		<p>Обучающийся ответил правильно на 60-70 вопросов</p> <p>Обучающийся ответил правильно менее чем на 60 вопросов</p> <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, соответствует требованиям</p> <p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, небольшие недочеты в оформлении</p> <p>Тема раскрыта не полностью, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p> <p>Тема раскрыта не полностью, не отражены все ключевые определения по теме, не сделаны выводы, есть недочеты в оформлении</p>