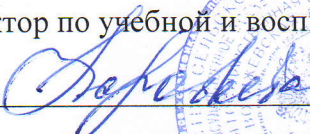


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе

С. Л. Воробьева
" 12 " 06 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Организация ЭВМ и системы

Квалификация _____ бакалавр

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Ижевск 2019

1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы) _____		<u>108</u>
Зачет(ы) <u>3</u>	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	<u>32</u>
Курсовой проект _____	Лекции	<u>16</u>
Курсовая работа _____	лабораторные	<u>16</u>
Контрольная(ые) _____	практические (семинарские)	<u> </u>
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>40</u>
Эссе _____	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР _____	Зачет(ы)	<u>+</u>

По заочной форме обучения:

Отчетность (семестр)	Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)	
Экзамен(ы) _____		<u>72</u>
Зачет(ы) <u>3</u>	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	<u>24</u>
Курсовой проект _____	Лекции	<u>8</u>
Курсовая работа _____	лабораторные	<u>16</u>
Контрольная(ые) _____	практические (семинарские)	<u> </u>
работа(ы) _____		
Реферат(ы) _____	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>48</u>
Эссе _____	Экзамен(ы)	<u> </u>
РГР _____	Зачет(ы)	<u>+</u>

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Организация ЭВМ и системы» является приобретение обучающимися компетенций в области организации и построения архитектуры аппаратной составляющей электронно-вычислительных систем, а также фундаментальных основ построения современных ЭВМ.

Задачами дисциплины являются:

- изучение базовых принципов организации и построения сложных электронно-вычислительных систем;
- формирования навыков работы с моделями, алгоритмами, методами представления, хранения, обработки, передачи и вывода информации в ЭВМ;
- исследование основополагающих принципов функционирования ЭВМ на цифровом логическом уровне, уровне микроархитектуры и уровне архитектуры набора команд, уровне операционной системы и ассемблера и оформление отчета по результатам данного исследования;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков исследования принципов адресации данных, организации файловой системы, виртуальной памяти, а также принципов управления микрокомандами на разных уровнях организации ЭВМ.

- разработка программных систем, моделирующих работу арифметико-логического устройства ЭВМ.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Организация ЭВМ и системы» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигает освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	Знает принципы построения архитектуры современных сложных электронно-вычислительных систем Умеет применять знания о принципах построения электронно-вычислительных систем, проектировать архитектуру сложных вычислительных систем для решения поставленной задачи Имеет практический опыт моделирования, проектирования и реализации архитектуры сложных электронно-вычислительных систем

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	3		3
Аудиторные занятия, в т.ч.:	32		24
- лекции	16		8
- лабораторные работы	16		16
- практические занятия	-		-
- семинары	-		-
Контроль самостоятельной работы	-		-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	40		48
- проработка теоретического курса	16		18

- курсовая работа (проект)	-	-
- расчетно-графические работы	-	-
- реферат	-	-
- эссе	-	-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	-	-
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	12	18
- самотестирование	-	-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	12	12
Итого	72	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения				Всего часов
		Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы		
1	Раздел 1. Организация ЭВМ	4/2/-	-	4/4/-	4/3/-	24/9/-
2	Раздел 2. Цифровой логический уровень и уровень архитектуры	4/2/-	-	4/4/-	4/3/-	24/9/-
3	Раздел 3. Типы данных и уровень операционной системы	4/2/-	-	4/4/-	4/3/-	12/9/-
4	Раздел 4. Ассемблирование и мультипроцессоры	4/2/-	-	4/4/-	4/3/-	12/9/-
5	Подготовка к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-	-	-	12/12/-	12/12/-
	Итого часов	16/8/-	-	16/16/-	40/48/-	108/72/-

6.3 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Организация ЭВМ
1.1 Развитие компьютерной архитектуры. Типы компьютеров. Семейства компьютеров. 1.2 Организация компьютерных систем. Процессоры. Основная и вспомогательная память. Ввод-вывод.
Раздел 2. Цифровой логический уровень и уровень архитектуры
2.1 Цифровой логический уровень. Вентили и булева алгебра. Основные цифровые логи-

ческие схемы. Память. 2.2. Уровень микроархитектуры. 2.3 Уровень архитектуры набора команд.
Раздел 3. Типы данных и уровень операционной системы
3.1 Типы данных. Форматы данных. Адресация. 3.2 Уровень операционной системы. Процессы и потоки. Виртуальная память.
Раздел 4. Ассемблирование и мультипроцессоры
4.1 Уровень ассемблера. Процесс ассемблирования. 4.2 Внутрипроцессорный параллелизм. Мультипроцессоры. 4.3 Мультикомпьютеры.

6.4 Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия учебным планом 09.03.03 «Прикладная информатика» не предусмотрены.

6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

Основные темы лабораторного практикума

Номер	Наименование темы лабораторного занятия
1	Исследование состояния производства элементной базы
2	Системы счисления
3	Моделирование выполнения арифметических операций
4	Минимизация булевых функций
5	Изучение простейших логических элементов
6	Основы программирования на языке ассемблера
7	Изучение методов трансляции
8	Основы работы с OpenGL

6.6 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовая работа (проект) учебным планом 09.03.03 «Прикладная информатика»

6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 6

Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Самостоятельная работа в процессе проработки лекционного материала по конспектам и учебной литературе	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 5 сем.	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным занятиям	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3	1-16 нед. 3 сем.	1-16 нед. 5 сем.	-

	Раздел 4			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	Раздел 1	15-16 нед.	1-16 нед.	-
	Раздел 2	3 сем.	5 сем.	
	Раздел 3			
	Раздел 4			

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						в библиотеке	на кафедре
1.	Вычислительные методы [Электронный ресурс] : учебное пособие	А. А. Амосов, Ю. А. Дубинский, Н. В. Копченова.	4-е изд., стер.- Электрон. дан.- Санкт-Петербург : Лань, 2014.-672 с. on-line	1, 2,3	3	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/	
2.	Информатика. Алгоритмы и программирование: учебное пособие	П.В. Бураков, Т.Р. Косовцева.	Санкт – Петербург. – СПбГУ ИТМО , 2014.	1,2,3	3	ЭБС «AgriLib», http://ebs.rgazu.ru	
3.	Операционные системы. Теория и практика: учебное пособие	А.В. Замятин.	Томский политехнический университет.- 2011. – 281с.	1,2,3	3	ЭБС «AgriLib», http://ebs.rgazu.ru	

7.3 Перечень Интернет -ресурсов

1. Сайт ФГБОУ ВО Ижевского ГСХА » <http://izhgsha.ru>
2. Интернет портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» <http://portal.izhgsha.ru>
3. ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru>
4. ЭБС «Agrilib» <http://ebs.rgazu.ru>

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При подготовке к лекции студент может, используя рабочую программу дисциплины, уяснить тему лекции и вопросы, которые будет раскрывать преподаватель при изучении дисциплины. Преподаватель раскрывает наиболее важные, принципиальные вопросы каждой темы, способствующие пониманию логики построения курса, структуры и содержания основных понятий, категорий компьютерной графики, особенностей инструментов и технологий. В конце лекции преподаватель, как правило, формулирует задание для самостоятельной работы студента: изучение определенных разделов учебника, дополнительной литературы, материалов форумов или официальной документации, которые позволят студенту углубить понимание темы и подготовиться к выполнению лабораторных работ.

Лабораторные занятия проводятся в соответствии с рабочей программой (раздел 6.5) при последовательном изучении тем дисциплины и представляют собой выполнение обучаемыми набора практических задач предметной области с целью выработки у них навыков их решения. Перед проведением лабораторного занятия по решению задач преподаватель информирует студентов о теме занятия, сообщает о целях и задачах проведения практического занятия, порядке его проведения и критериях оценки результатов работы. Особое внимание при этом студентам следует обратить на особенности работы с теми или иными технологиями и инструментами, необходимыми для решения задач по указанной преподавателем теме занятия.

На лабораторном занятии студентам выдаются (по вариантам) задания на его выполнение. При необходимости преподаватель отвечает на вопросы, помогает разобраться с нюансами инструментов или технологий. После выполнения происходит демонстрация студентом своей разработки и беседа с преподавателем. В случае необходимости преподаватель может давать небольшие задания на доработку, если в процессе собеседования останутся какие-то вопросы или исходное задание будет выполнено не в полном объеме по истечению срока.

Самостоятельная работа является необходимой и обязательной для каждого обучающегося, ее объем по курсу «Организация ЭВМ и системы» определяется данной рабочей программой дисциплины. Самостоятельная работа – это изучение без участия преподавателя отдельных тем (вопросов темы), рекомендованных в рабочей программе по данной дисциплине. Главная задача самостоятельной работы – развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня. Самостоятельная работа студентов делится на два вида: аудиторную; внеаудиторную. Видом самостоятельной работы студента в аудиторное время являются: решение задач в рамках лабораторных занятий, участие студента в собеседованиях и т.д. Аудиторная самостоятельная работа студентов организуется и проходит под контролем преподавателя, предполагает выдачу студентам групповых или индивидуальных заданий и самостоятельное выполнение их студентами под методическим и организационным руководством преподавателя. Внеаудиторная работа студента включает: изучение справочной, учебной основной и дополнительной литературы в соответствии с рекомендациями в рабочей программе по данной дисциплине.

12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
-------	---	--

1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории 3 корпуса № 420 и 411)	Microsoft Windows XP и выше; Notepad++, 7-Zip; Google Chrome; Adobe Reader X; Microsoft Office;
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, приема курсовых проектов текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории 3 корпуса № 431, 429)	Microsoft Windows XP и выше; Notepad++, 7-Zip; Google Chrome; Adobe Reader X; Microsoft Office; Visual Studio; Java Runtime Environment, NetBeans, Eclipse
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Microsoft Windows XP и выше; 7-Zip; Браузер; Adobe Reader X; Microsoft Office

13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории 3 корпуса № 420 и 411)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска. Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории 3 корпуса № 431, 429)	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
4	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)

Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Тест, собеседование по лабораторным работам, зачет

* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

П.2.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплин студент осваивает компетенцию ОПК-2 на этапе указанном в п.3 характеристики образовательной программы.

П.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания

Тест

В ходе тестирования студенту дается 10 вопросов. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

Шкала и критерии оценивания собеседования по семинарским занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент правильно ответил не менее чем на 9 из 10 вопросов
Хорошо	Студент правильно ответил не менее чем на 8 из 10 вопросов
Удовлетворительно	Студент правильно ответил не менее чем на 6 из 10 вопросов
Неудовлетворительно	Студент правильно ответил менее чем на 6 из 10 вопросов

Собеседование по лабораторным работам

Собеседование по выполнению лабораторных работ осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом базовых принципов построения сложных вычислительных систем, а также знания инструментов, необходимых при решении конкретных практических задач. Каждое лабораторное занятие студент выполняет объемную задачу по конкретной теме с возможностью внесения доработок и изменений. Общее число лабораторных занятий – 8. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания решения задач на лабораторных занятиях

Оценка	Критерии
Отлично	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме лабораторной работы, дает правильный алгоритм решения, в конце занятия студент выдает законченную и полностью функционирующую разработку.
Хорошо	Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначитель-

	ные неточности при решении задач, в конце занятия студент выдает не полностью функционирующую разработку
Удовлетворительно	Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя, в конце занятия студент выдает незаконченную, но частично функционирующую разработку.
Неудовлетворительно	Студент в конце занятия не выдает хоть сколько-нибудь функционирующей разработки, некорректно отвечает на дополнительные вопросы.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проводится в форме решения на компьютере (написания программы или работы с графическими инструментами) практических задач по билетам, а также ответа на теоретические вопросы. Билет содержит два теоретических вопроса и практическое задание (задачу) для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучений дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Кроме того, при выставлении оценки по дисциплине учитывается работа студента в течение семестра:

Результаты лабораторных – 30% при текущей аттестации

Результаты при промежуточной аттестации (экзамен) – 70%

Шкала оценивания имеет вид (таблица П7)

Таблица П7

Шкала и критерии оценивания экзамена

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется обучающемуся, если студент показал глубокие знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил в полном объеме практическое задание и способен обосновать свои решения
Хорошо	Выставляется обучающемуся, если студент твердо знает теоретический материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, выполнил практическое задание не в полном объеме (не менее $\frac{3}{4}$) либо в полном объеме, но с несущественными погрешностями и ошибками
Удовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент показывает знания только основных положений по поставленному вопросу, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности; выполнил практическое задание не в полном объеме (не менее $\frac{1}{2}$) либо в полном объеме, но с существенными погрешностями и ошибками
Неудовлетворительно	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практического задания

П.2.3 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

Примерный перечень тестовых вопросов

ОПК-2

1. Программный модуль, получаемый в результате трансляции исходного модуля – это...
 - a) Объектный модуль
 - b) Загрузочный модуль
 - c) Исходный модуль

- d) Нет верного ответа
- 2. Какие регистры процессора 8086 предназначены для работы со стекком?
 - a) Сегментные регистры
 - b) Регистры общего назначения
 - c) Индексные регистры
 - d) Регистры-указатели
- 3. Прибор, содержащий три чередующихся слоя полупроводниковых материалов с разными типами проводимости.
 - a) Реле
 - b) Диод
 - c) Биполярный транзистор
 - d) Резистор
- 4. Какие методы предназначены для минимизации логических функций?
 - a) Метод Куайна-Мак-Класки
 - b) Карта Карно
 - c) Метод непосредственных преобразований
 - d) Все варианты верны
- 5. Что такое утилита?
 - a) Программа обслуживания
 - b) Управляющая программа
 - c) Прикладная программа
 - d) Нет верного ответа
- 6. Реализация смысла некоторого синтаксически законченного текста, представленного на конкретном языке – это...?
 - a) Компиляция
 - b) Трансляция
 - c) Интерпретация
 - d) Перевод
- 7. Что не является составляющей микропроцессора ЭВМ?
 - a) Арифметико-логическое устройство
 - b) Схема управления прерываниями
 - c) Оперативная память
 - d) Схема управления выборкой команд
- 8. Разъем, место на материнской плате ЭВМ, куда вставляется микропроцессор – это...
 - a) Чипсет
 - b) Сокет
 - c) HDMI-порт
 - d) UEFI
- 9. Архитектура центрального процессора с полным набором команд – это...
 - a) CISC
 - b) RISC
 - c) ARM
 - d) SPARC
- 10. Часть центрального процессора, состоящая из арифметико-логического устройства, а также его входов и выходов – это...

- a) Кэш
- b) Ядро
- c) Тракт данных
- d) Системная шина

Примерный перечень опросов для собеседования по лабораторным работам

Контрольные вопросы к лабораторной работе №1

- 1. Что такое сокет?
- 2. Что такое чипсет?
- 3. Какой объем оперативной памяти доступен 32-разрядным ОС?
- 4. Что такое виртуальное ядро микропроцессора?
- 5. Какие существуют технологии одновременного использования нескольких видеокарт?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №2

- 1. Дайте определение понятию «Система счисления».
- 2. В чем особенности позиционных и непозиционных систем счисления?
- 3. Опишите алгоритм перевода из любой системы счисления в десятичную.
- 4. Опишите алгоритм перевода из десятичной системы счисления в любую.
- 5. Приведите пример позиционных, непозиционных и смешанных систем счисления.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №3

- 1. В чем особенность представления отрицательных чисел в ЭВМ?
- 2. Как находится обратный и дополнительный код числа?
- 3. Опишите алгоритм вычитания чисел в АЛУ микропроцессора.
- 4. Опишите алгоритм умножения чисел в АЛУ микропроцессора.
- 5. Опишите алгоритм деления чисел в АЛУ микропроцессора.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №4

- 1. Какие методы минимизации булевых функций вы знаете?
- 2. Что такое СДНФ и СКНФ?
- 3. В чем особенности работы алгоритма Карты Карно?
- 4. В чем особенность алгоритма Куайна-Мак-Класки?
- 5. Для чего нужна минимизация булевых функций с точки зрения построения элементной базы ЭВМ?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №5

- 1. Что такое биполярный транзистор и каков принцип его работы?
- 2. Что такое вентили?
- 3. Что такое рп-переход?
- 4. Чем дырочная проводимость отличается от электронной?
- 5. Каких видов бывают вентили и как они обозначаются?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №6

1. Что такое ассемблирование?
2. Какие виды регистров процессора 8086 существуют?
3. Что такое условные и безусловные переходы?
4. Что такое системное прерывание?
5. Каков основной принцип работы стека?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №7

1. Что такое компиляция?
2. Что такое трансляция?
3. Что такое интерпретация?
4. Какие вы знаете интерпретируемые языки программирования?
5. В чем недостатки и преимущества интерпретируемых языков программирования?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №8

1. Дайте определение OpenGL.
2. Перечислите основные библиотеки, созданные поверх или в дополнение к OpenGL.
3. Дайте определение DirectX.
4. Перечислите основные различия между OpenGL и DirectX.
5. Что такое OpenAL?

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Развитие компьютерной архитектуры. Типы компьютеров.
2. Развитие компьютерной архитектуры. Семейства компьютеров.
3. Организация компьютерных систем. Процессоры.
4. Организация компьютерных систем. Основная и вспомогательная память.
5. Организация компьютерных систем. Ввод-вывод.
6. Цифровой логический уровень. Вентили и булева алгебра.
7. Цифровой логический уровень. Основные цифровые логические схемы.
8. Цифровой логический уровень. Память. FPGA.
9. Цифровой логический уровень. Микросхемы процессоров и шины.
10. Уровень микроархитектуры.
11. Разработка уровня микроархитектуры.
12. Уровень архитектуры набора команд.
13. Типы данных. Форматы данных. Адресация.
14. Типы команд Поток управления.
15. Уровень операционной системы. Процессы и потоки.
16. Уровень операционной системы. Виртуальная память.
17. Уровень операционной системы. Устройства ввода-вывода.
18. Уровень ассемблера.
19. Процесс ассемблирования. Макросы. Компоновка и загрузка.
20. Внутрипроцессорный параллелизм. Сопроцессоры. Мультипроцессоры.
21. Мультикомпьютеры. Распределенные вычисления.

Примерный перечень практических заданий к экзамену

1. Разработайте программную систему перевода целого числа из n-ричной системы счисления в десятичную.
2. Разработайте программную систему перевода целого числа из десятичной системы счисления в n-ричную.
3. Разработайте программную систему, моделирующей операцию сложения целых чисел в АЛУ ЭВМ в двоичной системе счисления.
4. Разработайте программную систему, моделирующей операцию вычитания целых чисел в АЛУ ЭВМ в двоичной системе счисления.
5. Разработайте программную систему, моделирующей операцию деления целых чисел в АЛУ ЭВМ в двоичной системе счисления.
6. Разработайте программную систему, моделирующей операцию умножения целых чисел в АЛУ ЭВМ в двоичной системе счисления.

П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
- умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
- умение пользоваться нормативными документами;
- умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
- умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
- умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
- умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.

Критерии оценки компетенций:

- знание основные методы исследования объектов профессиональной деятельности;
- знание способов работы с тем или иным инструментарием исследования объектов профессиональной деятельности;

- знание типовой структуры научного исследования и презентации по нему;
- умение использовать различные методы исследования объектов профессиональной деятельности;
- умение осуществлять подбор инструментов, необходимых для исследования объектов профессиональной деятельности;
- умение проводить исследование объектов профессиональной деятельности;
- владение навыками работы с различными методами исследования объектов профессиональной деятельности;
- владение навыками работы с различными инструментами исследования объектов профессиональной деятельности;
- владение навыками оформления отчета по результатам этого исследования.

Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

Тест - набор вопросов, как с вариантами ответа так и без них, .

Лабораторная работа - работа обучающегося с целью формирования у обучаемых умений и навыков профессиональной практической работы. Результаты работы оформляются в виде программы и содержат решение профессиональной задачи и составление профессионального суждения о полученных результатах работы в виде выводов.

Экзамен – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения экзамена может быть организована по-разному.

Традиционный экзамен предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.