МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8	8	часов
Самостоятельная работа	86	86	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	6	часов
Контрольные работы	4	4	часов
Подготовка и сдача зачета	4	4	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
		3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	6	
Контрольные работы	6	2

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 68828

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Цель преподавания дисциплины - подготовить студента к самостоятельной деятельности по выявлению, синтезу, обоснованию и обеспечению требований к автоматизированному рабочему месту проектировщика радиоэлектронных средств.

1.2. Задачи дисциплины

1. Преподавание теории и передача знаний в области компьютерной техники и периферийных устройств.
2. Формирование у студентов практических умений по выявлению, синтезу, обоснованию и обеспечению требований к автоматизированному рабочему месту проектировщика радиоэлектронных средств.
3. Вследствие многократного применения умений формирование у студентов практических навыков, обозначенных в списке компетенций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Обязательная часть.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.О.05.05.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 68828

ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав	Знает основные операционные системы вычислительных систем
	ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, а также обосновывать их выбор	Умеет выбирать современные отечественное и зарубежное ПО для компьютерных систем.
	ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Имеет навык установки программ в том числе российского производства.
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1. Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Знает как настраивать и диагностировать программное обеспечение на компьютерных системах.
	ОПК-7.2. Умеет анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Умеет анализировать документацию, производить настройку и тестирование вычислительных систем.
	ОПК-7.3. Владеет навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Имеет навык проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов, включая правильность установки драйверов периферийных устройств.
Профессиональные компетенции		
-	-	-

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Согласована на портале № 68828

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	18	18
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	6
Контрольные работы	4	4
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	86	86
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	36	36
Подготовка к лабораторной работе	6	6
Написание отчета по лабораторной работе	6	6
Подготовка к контрольной работе	38	38
Подготовка и сдача зачета	4	4
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
6 семестр						
1 Основные понятия, классификация и структура ЭВМ.	8	4	1	32	45	ОПК-2, ОПК-7
2 Запоминающие устройства.	-		1	18	19	ОПК-2, ОПК-7
3 Периферийные устройства.	-		2	20	22	ОПК-2, ОПК-7
4 Специальное оборудование для САПР.	-		2	16	18	ОПК-2, ОПК-7
Итого за семестр	8	4	6	86	104	
Итого	8	4	6	86	104	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			

Согласована на портале № 68828

1 Основные понятия, классификация и структура ЭВМ.	Основные определения. История и поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Структура и принцип действия ЭВМ. Состав и структура системной платы компьютера. Системные шины. Архитектура ЭВМ. Архитектура центрального процессора.	1	ОПК-2, ОПК-7
	Итого	1	
2 Запоминающие устройства.	Требования к памяти компьютера. Иерархия памяти компьютера. Накопитель на жестких магнитных дисках. Накопитель на оптических дисках. Твердотельный накопитель. Флеш-накопитель.	1	ОПК-2, ОПК-7
	Итого	1	
3 Периферийные устройства.	Периферийные устройства и их интерфейс. Внутренние соединения. Типы внутренних шин и слотов. Контроллеры периферии (адаптеры, карты). Внешние соединители (порты). Основные виды периферийных устройств. Видеоподсистема. Блок питания.	2	ОПК-2, ОПК-7
	Итого	2	
4 Специальное оборудование для САПР.	Плоттер. Устройства числового программного управления (CNC). Трёхкоординатный 3Dпринтер.	2	ОПК-2, ОПК-7
	Итого	2	
Итого за семестр		6	
Итого		6	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-2, ОПК-7
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-2, ОПК-7
Итого за семестр		4	
Итого		4	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			

Согласована на портале № 68828

1 Основные понятия, классификация и структура ЭВМ.	Состав, структура и функции персонального компьютера	4	ОПК-2, ОПК-7
	Системная плата персонального компьютера.	4	ОПК-2, ОПК-7
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Основные понятия, классификация и структура ЭВМ.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	8	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе	6	ОПК-2, ОПК-7	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	6	ОПК-2, ОПК-7	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	12	ОПК-2, ОПК-7	Контрольная работа
	Итого	32		
2 Запоминающие устройства.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	8	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	10	ОПК-2, ОПК-7	Контрольная работа
	Итого	18		
3 Периферийные устройства.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	10	ОПК-2, ОПК-7	Контрольная работа
	Итого	20		

Согласована на портале № 68828

4 Специальное оборудование для САПР.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	6	ОПК-2, ОПК-7	Контрольная работа
	Итого	16		
Итого за семестр		86		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
Итого		90		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лаб. раб.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-2	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование
ОПК-7	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Сычев А. Н. ЭВМ и периферийные устройства: Учебное пособие / Сычев А. Н. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. – 113 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.2. Дополнительная литература

1. ЭВМ и периферийные устройства: Учебное пособие / А. Н. Сычев - 2017. 131 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6469.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Сычев А. Н. ЭВМ и периферийные устройства: Учебно-методическое пособие / Сычев А. Н. - Томск : ФДО ТУСУР, 2016. – 25 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

Согласована на портале № 68828

2. Сычев А. Н. ЭВМ и периферийные устройства : методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А. Н. Сычев. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Сычев А.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс]: электронный курс. Томск: ФДО, ТУСУР, 2016. https://study.tusur.ru/study/library. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

2. eLIBRARY.RU: крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования (https://www.elibrary.ru).

3. IEEE Xplore: Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки, не все полнотексты открыты (https://ieeexplore.ieee.org).

4. IEEE Access: рецензируемый научный журнал с открытым доступом, издаваемый Институтом инженеров по электротехнике и электронике (IEEE). Охватывает все области интересов IEEE. (https://ieeeaccess.ieee.org).

5. ЭБС «Лань»: электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.com). Доступ из личного кабинета студента.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

Согласована на портале № 68828

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)

Согласована на портале № 68828

1 Основные понятия, классификация и структура ЭВМ.	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
2 Запоминающие устройства.	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Периферийные устройства.	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Специальное оборудование для САПР.	ОПК-2, ОПК-7	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков

Согласована на портале № 68828

3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Что такое портативная ЭВМ ?
   1 ЭВМ, отличающаяся малыми размерами и массой.
   2 ЭВМ, отличающаяся только малыми размерами.
   3 ЭВМ, отличающаяся только малой массой.
   4 ЭВМ, отличающаяся только малым энергопотреблением.
2. Как формулируется правило «сбалансированной компьютерной системы» ?
   1 Это 1 Мбайт основной памяти и 1 Мбит/с пропускной способности шины на каждый 1 MIPS производительности процессора.
   2 Только 1 Мбайт основной памяти, 1 Мбит/с пропускной способности шины.

Согласована на портале № 68828

3 Только 1 Мбайт основной памяти на каждый 1 MIPS производительности процессора.
4 Только 1 Мбайт основной памяти на каждый 1 MIPS производительности процессора.

3. Что такое «северный мост», и для чего он предназначен ?
   1 это системный контроллер, являющийся одним из элементов чипсета материнской платы, отвечающий за работу процессора с оперативной памятью и видеоадаптером.
   2 это системный контроллер, являющийся одним из элементов чипсета материнской платы, отвечающий за работу только с видеоадаптером.
   3 это системный контроллер, являющийся одним из элементов чипсета материнской платы, отвечающий за работу только с оперативной памятью.
   4 это системный контроллер, отвечающий за «медленные операции».
4. Что такое «южный мост», и для чего он предназначен ?
   1 это функциональный контроллер, известный как контроллер ввода-вывода, отвечающий за «медленные» операции, к которым относится отработка взаимодействия между интерфейсами IDE, SATA, USB, LAN.
   2 это функциональный контроллер, известный как контроллер ввода-вывода, отвечающий за «быстрые» операции.
   3 это функциональный контроллер, известный как контроллер ввода-вывода, отвечающий за «быстрые» операции, к которым относится отработка взаимодействия между интерфейсами IDE, SATA, USB, LAN.
   4 это функциональный контроллер, известный как контроллер ввода-вывода, отвечающий за «быстрые», так и за «медленные» операции.
5. Что такое архитектура ЭВМ ?
   1 это абстрактное представление ЭВМ, которое отражает её структурную, схемотехническую и логическую организацию.
   2 это абстрактное представление ЭВМ, которое отражает её структурную и схемотехническую организацию.
   3 это абстрактное представление ЭВМ, которое отражает её только структурную организацию.
   4 это абстрактное представление ЭВМ, которое отражает её только логическую организацию.
6. Какие типы интерфейсов используются для подключения НЖМД?
   1 ATA (он же IDE и PATA).
   2 SATA.
   3 COM.
   4 AGP.
7. Какие основные типы DVD-дисков существуют, и каковы их характеристики ?
   1 DVD-R, DVD-RW. Рабочая длина волны 780 нм.
   2 DVD-R, DVD-RW. Рабочая длина волны 650 нм.
   3 DVD-R, DVD-RW. Рабочая длина волны 405 нм.
   4 DVD-R, DVD-RW. Рабочая длина волны 1000 нм.
8. Что такое флеш-накопитель, и каковы его основные характеристики?
   1 разновидность твердотельной полупроводниковой энергонезависимой перезаписываемой памяти.
   2 разновидность твердотельной полупроводниковой энергозависимой перезаписываемой памяти.
   3 разновидность магнитной энергонезависимой перезаписываемой памяти.
   4 разновидность электрооптической энергонезависимой перезаписываемой памяти.
9. Какие типы периферийных устройств существуют?
   1 устройства ввода; устройства вывода; устройства ввода-вывода; устройства хранения данных.
   2 только устройства ввода.
   3 только устройства вывода.
   4 только устройства хранения данных.
10. Что такое интерфейс?
    1 совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной машины или системы обработки информации и (или) программ.
    2 совокупность средств, обеспечивающих взаимодействие лишь устройств

Согласована на портале № 68828

вычислительной машины.
3 совокупность правил, обеспечивающих взаимодействие лишь устройств вычислительной машины.
4 совокупность правил, обеспечивающих взаимодействие лишь программ.

11. Какие типы компьютерных интерфейсов существуют?
1 Аппаратный.
2 Программный.
3 Человеко-машинный.
4 Процессорный.

12. Что такое драйвер, и каково его назначение?
1 это программное обеспечение, с помощью которого другое программное обеспечение (операционная система) получает доступ к периферийному устройству.
2 это аппаратная часть, с помощью которого центральный процессор получает доступ к основной памяти.
3 это аппаратная часть, с помощью которого осуществляется прямой доступ периферийного устройства к памяти компьютера минуя процессор.
4 это программное обеспечение общего назначения.

13. Что такое USB-шина, и для чего она предназначена?
1 Это стандарт универсальной последовательной шины для подключения периферийных устройств.
2 Это стандарт универсальной параллельной шины для подключения периферийных устройств.
3 Это стандарт универсальной последовательной шины для подключения блока питания +12В.
4 Это стандарт универсальной параллельной шины для подключения памяти.

14. Какие бывают принтеры по типу используемой технологии печати?
1 Матричные.
2 Струйные.
3 Лазерные.
4 Воздушно-паровые.

15. Какие типы плоттеров по конструктивному исполнению существуют?
1 рулонные (барабанные).
2 планшетные (плоские).
3 трёхмерные (3D).
4 Векторные.

16. Какой графический язык является стандартом «де-факто» практически для всех плоттеров?
1 HPGL
2 G-коды
3 Ассемблер
4 HTML

17. Какое оборудование может быть оснащено устройством ЧПУ?
1 станки, промышленные роботы, обрабатывающие центры и т.п.
2 только станочное оборудование
3 только промышленные роботы
4 только обрабатывающие центры

18. Назвать и кратко охарактеризовать основной язык программирования устройств ЧПУ.
1 управляющие программы для станков с ЧПУ содержат G-коды, которые реализуют разнообразные управляющие команды.
2 управляющие программы для станков с ЧПУ содержат HPGL-коды, которые реализуют разнообразные управляющие команды.
3 управляющие программы для станков с ЧПУ содержат ABC-коды, которые реализуют разнообразные управляющие команды.
4 управляющие программы для станков с ЧПУ содержат XYZ-коды, которые реализуют разнообразные управляющие команды.

19. Сколько и какие этапы необходимо выполнить, чтобы осуществить 3D-печать?
1 Подготовить файл 3D-модели детали в формате STL, открыть этот файл в управляющей

Согласована на портале № 68828

программе и выполнить слайсинг для получения управляющего G-кода, далее запустить процесс 3D-печати, используя полученные G-коды.
2 Подготовить файл 3D-модели детали в формате STL и сразу запустить процесс 3D-печати. G-коды необязательны.
3 Подготовить файл 3D-модели детали в формате STL, открыть этот файл в управляющей программе и запустить процесс 3D-печати, не выполняя слайсинга.
4 Загрузить файл 3D-модели детали в формате ABC, потом запустить процесс 3D-печати.

20. Что такое слайсинг, и зачем он нужен?
1 Слайсинг – это разбивка модели в формате STL на тонкие слои в поперечном сечении с помощью специальной программы, при этом толщина каждого слоя равна разрешающей способности оборудования по Z-координате. Слайсинг необходим для получения управляющего G-кода при последующем послойном изготовлении детали.
2 Слайсинг – это разбивка модели в формате STL на тонкие слои в поперечном сечении с помощью специальной программы, но эта операция не является обязательной.
3 Слайсинг – это разбивка модели в формате STL на единичные слои в продольном направлении с помощью специальной программы, но эта операция не является обязательной.
4 Слайсинг – это деталь в 3D принтере, обеспечивающая вращательное движение.

9.1.2. Перечень вопросов для зачета

1. Как соотносятся понятия ЭВМ и компьютер?
1 Эти понятия являются синонимами.
2 Эти понятия не сопоставимы.
3 Понятие ЭВМ относится только вычислительным машинам, построенным только на электронных лампах, а компьютер – только на интегральных микросхемах.
2. В каком году и где была создана первая ЭВМ?
1 В 1947 г. в Японии.
2 В 1945 г. в США.
3 В 1949 г. в СССР.
3. В каком году и под чьим руководством была создана первая советская ЭВМ?
1 В 1951 г. под руководством С. А. Лебедева была создана первая советская малая электронная счетная машина (МЭСМ).
2 В 1949 г. под руководством Г. П. Лопато была создана первая советская ЭВМ «Минск».
3 В 1950 г. под руководством Г. Е. Овсепян была создана первая советская ЭВМ «Наири».
4. Какой электронный компонент являлся основным при создании ЭВМ первого поколения?
1 Электронная лампа
2 Транзистор
3 Интегральная микросхема
4 Большая интегральная микросхема
5. Электронная лампа являлась основным компонентом при создании ЭВМ {1 первого; 2 второго; 3 третьего; 4 четвертого } поколения.
6. На основе какого электронного компонента строились ЭВМ второго поколения?
1 Электронная лампа
2 Транзистор
3 Интегральная микросхема
4 Большая интегральная схема
7. Транзистор – основной компонент, на основе которого строились ЭВМ {1 первого; 2 второго; 3 третьего; 4 четвертого } поколения.
8. На основе какого электронного компонента строились ЭВМ третьего поколения?
1 Электронная лампа
2 Транзистор
3 Интегральная микросхема
4 Большая интегральная схема
9. Интегральная микросхема – электронный компонент, на основе которого строились ЭВМ {1 первого; 2 второго; 3 третьего; 4 четвертого} поколения.
10. На основе какого электронного компонента строились ЭВМ четвёртого поколения?

Согласована на портале № 68828

1 Электронная лампа
2 Транзистор
3 Интегральная микросхема
4 Большая интегральная схема

9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Дисциплина “ЭВМ и периферийные устройства”

1. Большая интегральная схема – электронный компонент, на основе которого строились ЭВМ {1 первого; 2 второго; 3 третьего; 4 четвертого } поколения.
2. Супер-ЭВМ – это:
   1 ЭВМ, относящаяся к классу ВМ, имеющих самую высокую производительность, которая может быть достигнута на данном этапе развития технологии, и в основном предназначенных для решения сложных научно-технических задач;
   2 компьютер, обычно, в компьютерном центре, который обладает широким спектром возможностей и ресурсов;
   3 выделенная ЭВМ, как правило, в составе вычислительной сети, обладающая аппаратно-программными ресурсами и предоставляющая данные ресурсы пользователям по их запросам.
3. ЭВМ, относящаяся к классу ВМ, имеющих самую высокую производительность, которая может быть достигнута на данном этапе развития технологии, и в основном предназначенных для решения сложных научно-технических задач, носит название:
   1 супер-ЭВМ;
   2 мэйнфрейм;
   3 сервер.
4. Мэйнфрейм – это:
   1 компьютер, обычно, в компьютерном центре, который обладает широким спектром возможностей и ресурсов и с которым могут быть соединены другие компьютеры, причем так, что они могут использовать разделяемые возможности и ресурсы;
   2 ЭВМ, относящаяся к классу ВМ, имеющих самую высокую производительность, которая может быть достигнута на данном этапе развития технологии, и в основном предназначенных для решения сложных научно-технических задач;
   3 выделенная ЭВМ, как правило, в составе вычислительной сети, обладающая аппаратно-программными ресурсами и предоставляющая данные ресурсы пользователям по их запросам.
5. Компьютер, обычно, в компьютерном центре, который обладает широким спектром возможностей и ресурсов и с которым могут быть соединены другие компьютеры, причем так, что они могут использовать разделяемые возможности и ресурсы, носит название:
   1 супер-ЭВМ;
   2 мэйнфрейм;
   3 сервер;
   4 рабочая станция.
6. Сервер – это:
   1 выделенная ЭВМ, как правило, в составе вычислительной сети, обладающая аппаратно-программными ресурсами и предоставляющая данные ресурсы пользователям по их запросам;
   2 ЭВМ, относящаяся к классу ВМ, имеющих самую высокую производительность, которая может быть достигнута на данном этапе развития технологии, и в основном предназначенных для решения сложных научно-технических задач;
   3 компьютер, обычно, в компьютерном центре, который обладает широким спектром возможностей и ресурсов;
7. ЭВМ, выделенная в составе вычислительной сети, обладающая аппаратно-программными ресурсами и предоставляющая данные ресурсы пользователям по их запросам, носит название:
   1 супер-ЭВМ;
   2 мэйнфрейм;
   3 сервер;
   4 рабочая станция.

Согласована на портале № 68828

8. Настольная ЭВМ имеет эксплуатационные характеристики {1 бытового; 2 промышленного} прибора и {3 универсальные; 4 специализированные} функциональные возможности.
9. Настольная ЭВМ, имеющая эксплуатационные характеристики бытового прибора и универсальные функциональные возможности, носит название:
   1 супер-ЭВМ;
   2 мэйнфрейм;
   3 сервер;
   4 персональная ЭВМ.
10. Как согласно «Спецификации-99» соотносятся настольные ПК, обозначаемые терминами «персональный компьютер» и «рабочая станция»?
    1 Эти понятия фактически объединены.
    2 Эти понятия несопоставимы.
    3 Эти понятия не упоминаются в «Спецификации-99».

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Состав, структура и функции персонального компьютера
2. Системная плата персонального компьютера.

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения

Согласована на портале № 68828

С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 68828

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП
протокол № 2 от «29» 10 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	Ю.А. Шурыгин	Согласовано, 86bee96a-108e-4833-aead-5229de651610
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. КСУП	Т.Е. Григорьева	Согласовано, d848614c-1d2f-4e32-b86c-1029abc0b2d5
Доцент, каф. КСУП	Н.Ю. Хабибулина	Согласовано, 127794aa-ac54-4444-9122-130bd40d9285

РАЗРАБОТАНО:

Профессор, каф. КСУП	А.Н. Сычев	Разработано, ede1030c-8878-415e-bc8d-e641f6110eed

Согласована на портале № 68828