

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 05.05.2024 21:59:28

Уникальный идентификатор:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Кафедра информационных технологий, электроэнергетики и систем
управления**

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

А.В. Агафонов

«31» мая 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура информационных мультимедиа систем»

(наименование дисциплины)

| | |
|-------------------------------------|--|
| Направление подготовки | 09.03.02 – Информационные системы и технологии (код и наименование направления подготовки) |
| Направленность (профиль) подготовки | Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне (наименование профиля подготовки) |
| Квалификация выпускника | бакалавр |
| Форма обучения | очная, заочная |

Чебоксары, 2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии со следующей документацией:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 926 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 12 октября 2017 года, рег. номер 48535 (далее – ФГОС ВО);

- приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п. 8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры ИТЭСУ (протокол № 10 от 18.05.2019).

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

1.1. Целью освоения дисциплины «Архитектура информационных мультимедиасистем» является изучение архитектуры современных информационных мультимедиасистем.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление с организацией современных компьютерных систем;
- ознакомление с процессами обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры, включая: цифровой логический уровень, уровень микрокоманд, системы команд, уровень архитектурной поддержки механизмов операционных систем и программирования;

- рассмотр архитектуры современных мультимедиасистем;

- обзор современных универсальных и специализированных процессоров.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Наименование профессиональных стандартов (ПС) | Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина | Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина |
|---|---|--|
| 06.015 Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361) | С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию С/11.6 Выявление требований к ИС С/12.6 Анализ требований С/14.6 Разработка архитектуры ИС С/15.6 Разработка прототипов ИС С/16.6 Проектирование и дизайн ИС С/18.6 Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования С/31. Управление доступом к данным |
| 06.025 Профессиональный стандарт «Специалист по | В Графический дизайн интерфейса | В/01.6 Создание визуального стиля интерфейса В/02.6 Создание стилизованных руководств к |

| Наименование профессиональных стандартов (ПС) | Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина | Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина |
|---|---|--|
| дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 689н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г., регистрационный № 39558) | | интерфейсу В/03.6 Визуализация данных |
| | С Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса | С/01.6 Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса С/02.6 Формальная оценка интерфейса С/03.6 Анализ обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта |

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения |
|---|--|---|--|
| Профессиональные компетенции | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | Знать: -организацию современных компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем; Уметь: - работать с пакетами прикладных программ в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем; Владеть: - навыками сборки современных мультимедиа систем; – навыками поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знаниями особенностей функционирования и |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | программного управления современных мультимедиа систем |
|--|--|--|--|

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.1 «Архитектура информационных мультимедиа систем» реализуется в рамках вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 7-ом семестре, по заочной форме – в 9 семестре.

Дисциплина «Архитектура информационных мультимедиа систем» является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-4 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Архитектура информационных мультимедиа систем» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: интеллектуальные системы, основы систем искусственного интеллекта, проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов, и заканчивается учебной практикой, производственной практикой, государственной итоговой аттестацией.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является экзамен в 7-ом семестре, по заочной форме экзамен в 9 семестре.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), в том числе

очная форма обучения:

| | |
|--|-------------|
| Семестр | 7 |
| лекции | 16 |
| лабораторные занятия | 32 |
| семинары и практические занятия | - |
| контроль: контактная работа | 0,3 |
| контроль: самостоятельная работа | 35,7 |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа | - |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа | - |
| консультации | 1 |
| <i>Контактная работа</i> | <i>49,3</i> |
| <i>Самостоятельная работа</i> | <i>94,7</i> |

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

заочная форма обучения:

| | |
|----------------------|---|
| Семестр | 9 |
| лекции | 6 |
| лабораторные занятия | 8 |

| | |
|--|--------------|
| семинары и практические занятия | - |
| контроль: контактная работа | 0,3 |
| контроль: самостоятельная работа | 35,7 |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа | - |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа | - |
| консультации | 1 |
| <i>Контактная работа</i> | <i>15,3</i> |
| <i>Самостоятельная работа</i> | <i>128,7</i> |

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

| Тема (раздел) | Количество часов | | | | Код индикатора достижений компетенции |
|--|-------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | контактная работа | | | самостоятельная работа | |
| | лекции | лабораторные занятия | семинары и практические занятия | | |
| Классификация архитектур ЭВМ | 2 | 8 | - | 12 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| MISD архитектура. | 2 | 4 | - | 12 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Архитектура арифметического сопроцессора. | 4 | 8 | - | 12 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Работа со строками. | 4 | 8 | - | 12 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Основные тенденции развития архитектуры и современные тенденции в разработке ПО. | 4 | 4 | - | 11 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Консультации | 1 | | | - | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Контроль (экзамен) | 0,3 | | | 35,7 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| ИТОГО | 49,3 | | | 94,7 | |

Заочная форма обучения

| Тема (раздел) | Количество часов | | | | Код индикатора достижений компетенции |
|--|-------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| | контактная работа | | | самостоятельная работа | |
| | лекции | лабораторные занятия | семинары и практические занятия | | |
| Классификация архитектур ЭВМ MISD архитектура. | 2 | 2 | - | 30 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Архитектура арифметического сопроцессора. Работа со строками. | 2 | 2 | - | 31 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Основные тенденции развития архитектуры и современные тенденции в разработке ПО. | 2 | 4 | - | 32 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Консультации | 1 | | | - | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| Контроль (экзамен) | 0,3 | | | 35,7 | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3 |
| ИТОГО | 15,3 | | | 128,7 | |

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: устный опрос, доклад, тест, лабораторные работы, курсовая работа.

Устный опрос – метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и обучающимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Под докладом понимается вид краткого, но информативного сообщения о сути рассматриваемого вопроса, различных мнениях об изучаемом предмете. Это проверка знаний исследователя в конкретной теме, способности самостоятельно проводить анализы и объяснять полученные им результаты.

Тест – это инструмент, предназначенный для измерения обученности

обучающихся, и состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Отчет – форма письменного контроля, позволяющая оценить и обобщить знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися за время выполнения лабораторных работ и практических заданий.

Под лабораторной работой понимается практическое учебное занятие, проводимое для изучения и исследования характеристик заданного объекта и организуемое по правилам научно-экспериментального исследования (опыта, наблюдения, моделирования) с применением специального оборудования (лабораторных, технологических, измерительных установок, стендов). Проведение лабораторных работ делает учебный процесс более интересным, повышает качество обучения, усиливает практическую направленность преподавателя, способствует развитию познавательной активности у обучаемых, их логического мышления и творческой самостоятельности.

Практическое задание – это практическая подготовка, реализующаяся путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6. Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Объем занятий в форме практической подготовки составляет 2 часа (по очной форме обучения), 2 часа (по заочной форме обучения).

Очная форма обучения

| Вид занятия | Тема занятия | Количество часов | Форма проведения | Код индикатора достижений компетенции |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Практическое задание ¹ | Арифметика сверхбольших целых | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа | ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 |

Заочная форма обучения

| Вид занятия | Тема занятия | Количество часов | Форма проведения | Код индикатора достижений компетенции |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Практическое задание ¹ | Арифметика сверхбольших целых | 2 | Индивидуальная самостоятельная работа | ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 |

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 94,7 часов по очной форме обучения, 128,7 часа по заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с конспектом лекции;
- работа над учебным материалом литературных источников;
- поиск информации в сети «Интернет»;
- подготовка доклада;
- выполнение теста;
- подготовка к сдаче экзамена.

Самостоятельная работа проводится с целью: выявления оптимальных конструктивных решений и параметров, определения наиболее эффективных режимов эксплуатации, стратегии текущего технического обслуживания и ремонтов; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: самостоятельности, ответственности, организованности; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации; выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность

контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение устного опроса.

| № п/п | Вид учебно-методического обеспечения |
|-------|--|
| 1. | Вопросы для самоконтроля знаний |
| 2. | Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (тестовые задания, практические задачи, тематика докладов) |
| 3. | Задания для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (вопросы к экзамену) |

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код и наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции | Наименование оценочного средства |
|----|--|--|---|-------------------------------------|
| 1. | Принципы фон Неймана. Классификация архитектур ЭВМ по Флинну. Архитектура вычислительной машины. IA-32. x86-64. | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | Опрос, тест, доклад, отчет, экзамен |
| 2. | MISD архитектура. Понятие конвейера. Оптимизация кода по быстродействию и по памяти. | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать | Опрос, тест, доклад, отчет, экзамен |

| | | | | |
|----|--|--|---|-------------------------------------|
| | | | результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | |
| 3. | Представление чисел с плавающей точкой. Архитектура арифметического сопроцессора. | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | Опрос, тест, доклад, отчет, экзамен |
| 4. | Работа со строками. Цепочечные операции. BCD арифметика. Арифметика сверхбольших целых чисел. | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | Опрос, тест, доклад, отчет, экзамен |
| 5. | MIMD. Основные тенденции развития архитектуры и современные тенденции в разработке ПО. Параллельные вычисления. Принципы построения современных вычислительных систем | ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | ПК-4.1. Знать: основные программно-аппаратные средства для формирования прототипа ПК-4.2. Уметь: кодировать на языках программирования, тестировать | Опрос, тест, доклад, отчет, экзамен |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | результаты прототипирования ПК-4.3. Владеть: разработкой прототипа ИС в соответствии с требованиями | |
|--|--|--|---|--|

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Архитектура информационных мультимедиасистем» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенция ПК-4.

Формирования компетенции ПК-4 начинается с изучения дисциплины «Интеллектуальные системы», «Основы систем искусственного интеллекта», «Проектирование, дизайн и разработка трехмерных объектов», «Методы и средства подготовки электронных и печатных изделий».

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе государственной итоговой аттестации, выполнении выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций ПК-4 определяется в подготовке и сдаче государственного экзамена, в выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования ПК-4 при изучении дисциплины «Архитектура информационных мультимедиасистем» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

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

8.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

| Тема (раздел) | Вопросы |
|---------------|---------|
|---------------|---------|

| | |
|--|---|
| Принципы фон Неймана. Классификация архитектур ЭВМ по Флинну. Архитектура вычислительной машины. IA-32. x86-64. | Основные понятия и определения Основные принципы построения ЭВМ Принципы фон Неймана |
| MISD архитектура. Понятие конвейера. Оптимизация кода по быстродействию и по памяти. | Классификация вычислительных сетей параллельной обработки Основные концепции архитектуры высокопроизводительных вычислительных систем |
| Представление чисел с плавающей точкой. Архитектура арифметического сопроцессора. | Вещественные числа Регистры сопроцессора Система команд сопроцессора Программирование сопроцессора |
| Работа со строками. Цепочечные операции. BCD арифметика. Арифметика сверхбольших целых чисел. | Арифметические операции над числовыми данными BCD – кодов Арифметика сверхбольших натуральных чисел в параллельных вычислительных системах |
| MIMD. Основные тенденции развития архитектуры и современные тенденции в разработке ПО. Параллельные вычисления. Принципы построения современных вычислительных систем | Параллельные вычисления Классификация вычислительных систем Режимы выполнения независимых частей программы |

Шкала оценивания ответов на вопросы

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|---|
| «Отлично» | Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер. |
| «Хорошо» | Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера. |
| «Удовлетворительно» | Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности. |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы. |

8.2.2. Темы для докладов

1. История развития и современное состояние архитектуры вычислительных систем.
2. Понятие о многоуровневой архитектуре ЭВМ. Изучение различных уровней
3. Пути повышения производительности центрального процессора.
4. Концептуальное понятие и классификация архитектур вычислительных систем.
5. Архитектуры ВС. Вычислительные и логические возможности.
6. Архитектуры ВС. Аппаратные средства.
7. Архитектуры ВС. Программное обеспечение.
8. Классификация системы команд по назначению.
9. Многоуровневая организация архитектуры ВС.
10. Основные причины возникновения узких мест в компьютере.
11. Методология оценки производительности. Основные задачи оценки производительности.
12. Описание рабочей нагрузки (основные функции модели рабочей нагрузки, виды моделей рабочей нагрузки и их достоинства-недостатки).
13. Модели системы (виды моделей системы).
14. Модели производительности (виды моделей производительности, способы получения данных).
15. Классификация ВС. Классификация Флина.
16. Классификация ВС. Классификация Хокни.
17. Классификация ВС. Классификация Фенга.
18. Классификация ВС. Классификация Дункана.
19. Классификация ВС. Классификация Хендлера.
20. Архитектурный подход к информационным системам.

Шкала оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| «Отлично» | Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему доклада, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер. |
| «Хорошо» | Обучающийся в целом раскрывает тему доклада, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера. |
| «Удовлетворительно» | Обучающийся в целом раскрывает тему доклада и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности. |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся не владеет выбранной темой |

8.2.3. Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. В каскадной модели ...

- a) каждый новый этап жизненного цикла начинается только после полного завершения предыдущего этапа;
- b) требования к системе могут меняться на протяжении всего жизненного цикла;
- c) заказчик постоянно контролирует процесс разработки;
- d) весьма трудно планировать строки работ.

2. Проект информационной системы – это ...

- a) проектно-конструкторская и технологическая документация;
- b) совокупность моделей, описывающих основные функции информационной системы;
- c) совокупность требований к информационной системе;
- d) абстрактное представление предметной области информационной системы.

3. В спиральной модели ...

- a) пока не завершён очередной этап, не производится перехода к следующему этапу;
- b) каждому витку спирали соответствует определенная стадия жизненного цикла;
- c) высок риск получить систему, не удовлетворяющую требованиям заказчика;
- d) идет разбиение большого объема работ на небольшие части.

4. IDEF3 – это ...

- a) средство для удобного описания рабочих процессов для которых важно отразить логическую последовательность выполнения процедур;
- b) стандарт для описания последовательностей и логики взаимодействия операций и событий в анализируемой системе;
- c) представление сценария бизнес-процесса;
- d) методология документирования процессов, происходящих в системе.

5. CASE-средства наиболее необходимы ...

- a) для разработки небольших локальных ИС;
- b) на начальных этапах анализа и проектирования ИС;
- c) для генерации кода программы;
- d) в процессе внедрения системы в опытную эксплуатацию.

6. Средства проектирования должны ...

- a) зависеть от конкретной ОС и СУБД;
- b) охватывать начальные этапы жизненного цикла ИС;
- c) охватывать весь жизненный цикл ИС;
- d) быть экономически целесообразными.

7. Цель реинжиниринга бизнес-процессов ...

- а) перераспределение ресурсов (трудовых, финансовых и др.) и минимизация затрат, направленный на оптимизацию организационной структуры предприятия, повышение эффективности его функционирования при внедрении новой информационной системы;
- б) перераспределение ресурсов предприятия с целью повышения прибыли и увеличения доли на рынке;
- в) системная реорганизация материальных, финансовых и информационных потоков, направленных на упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания;
- г) системная реорганизация информационных потоков, перераспределение ресурсов и сокращение сроков выполнения заказов, повышение качества.

8. Контроль правильности построения диаграмм в CASE-средстве осуществляется с помощью ...

- а) документатора проекта;
- б) верификатора проекта;
- в) администратора проекта;
- г) набора сервисных утилит.

9. IDEF – это ...

- а) стандарт жизненного цикла ИС;
- б) пакет международных стандартов для структурного анализа бизнес-процессов;
- в) набор средств реинжиниринга бизнес-процессов;
- г) методология структурного анализа и проектирования.

10. Репозиторий CASE-средства – это ...

- а) совокупность системной информации о конкретном CASE-средстве;
- б) специализированная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС в каждый момент времени;
- в) специализированный словарь терминов, применяющихся в предметной области разрабатываемой ИС;
- г) резервная база данных, предназначенная для отображения состояния проектируемой ЭИС.

11. В итерационной (этапной) модели ...

- а) присутствуют обратные связи между этапами;
- б) переход к следующему этапу происходит только после окончания предыдущего;
- в) начальные этапы требуют наибольших затрат;
- г) каждый следующий этап аккумулирует результаты предыдущего этапа.

12. Принцип, в соответствии с которым система должна обладать характеристиками отказоустойчивости, называется ...

- a) надежность;
- b) окупаемость;
- c) гибкость;
- d) безопасность.

13. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из:

- a) анализа и планирования требований, проектирования, построения, внедрения;
- b) сбора сведения и опроса пользователей, планирования, построения модели, разработки и построения;
- c) согласования, уведомления, приведения и построения;
- d) моделирования, проектирования, построения, согласования.

14. Проектирование информационной системы, когда происходит адаптация проектных решений путем переработки соответствующих компонентов – это ...

- a) реконструкция;
- b) параметризация;
- c) реструктуризация;
- d) модификация.

15. На диаграмме классов объектов при описании конкретного класса указывают имена

- a) экземпляров класса;
- b) атрибутов;
- c) методов;
- d) вариантов использования.

16. Цель методологии проектирования ИС:

- a) регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки;
- b) формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия;
- c) автоматизация ведения технологических процессов;
- d) абстрактное представление предметной области информационной системы в виде диаграмм.

17. Какая диаграмма рассматривает систему как совокупность предметов:

- a) DFD;
- b) IDEF3;
- c) IDEF0;

d) IDEF1.

18. Целью стадии сопровождение является:

- a) формирование требований к системе;
- b) устранение недостатков и модернизация системы;
- c) разработка предварительных общих решений;
- d) установка и проверка работоспособности системы.

19. Основные бизнес-процессы-это...

- a) процессы, ориентированные на производство товаров и услуг;
- b) процессы, ориентированные на наем сотрудников;
- c) процессы, охватывающие весь комплекс функций управления;
- d) процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процессов.

20. Прецедент UML-это...

- a) законченная последовательность действий, инициированная внешним объектом (личностью или системой);
- b) описание совокупности однородных объектов;
- c) разработанный ранее прототип информационной системы;
- d) описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой.

21. Назначение диаграмм последовательностей:

- a) используются для точного определения логики сценария выполнения прецедента;
- b) описывают последовательные изменения состояния системы;
- c) отражают переходы потока управления от одной деятельности к другой внутри системы;
- d) отражают переходы потока управления от одной деятельности к другой внутри подсистемы.

22. Какую информацию можно получить по образцам документов и конфигурациям баз данных?

- a) информацию о структуре информационных потоков;
- b) информацию о структуре реальных микропроцессов;
- c) информацию о структуре организации;
- d) информацию о структуре предприятия.

23. В каких случаях целесообразно использовать диаграммы деятельности?

- a) для описания поведения, включающего в себя множество параллельных процессов;
- b) для описания взаимодействия пользователей с системой;
- c) для описания потока сообщений, которыми обмениваются объекты;

d) для описания взаимодействия пользователей с подсистемой.

24. Принцип, в соответствии с которым система должна быть простой, удобной для освоения и использования, называется ...

- a) дружелюбность;
- b) окупаемость;
- c) надежность;
- d) безопасность.

25. IDEF1X – это ...

- a) использующий условный синтаксис метод разработки реляционных баз данных;
- b) вариация IDEF1, основанная на использовании концептуальной схемы;
- c) методология проектирования реляционных баз данных;
- d) методология для построения концептуальной схемы логической структуры.

26. По степени адаптивности различают методы проектирования:

- a) ручные и компьютерные;
- b) параметризация и реструктуризация модели;
- c) оригинальные и типовые;
- d) канонические и спиральные.

27. Средства проектирования должны ...

- a) зависеть от конкретной операционной системы и системы управления базами данных;
- b) охватывать начальные этапы жизненного цикла информационной системы;
- c) охватывать весь жизненный цикл информационной системы, быть экономически целесообразными;
- d) охватывать конечные этапы жизненного цикла информационной системы.

28. Государственный стандарт ГОСТ 19.102-77 устанавливает следующие стадии разработки программной документации:

- a) техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение;
- b) технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Техно-рабочий проект, Внедрение;
- c) техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Акт о внедрение, Акт о сдачи в эксплуатацию;
- d) технико-экономическое обоснование, Техническое задание, Эскизный проект, Технический проект, Рабочий проект, Внедрение.

29. Назначение диаграммы использования:

- a) описывает взаимосвязи между объектами системы;
- b) описывает функциональность информационной системы, которая будет видна пользователям системы;

с) определяет последовательность действий при выполнении некоторой функции;

д) описывает функциональность информационной системы, которая будет видна пользователям подсистемы.

30. Укажите преимущества методики DFD:

- a) возможность однозначно определить внешние сущности, проектирования сверху вниз;
- b) требование скрывать информацию в спецификациях и запрет переопределения уже определенных процессов в спецификациях;
- c) необходимость искусственного ввода управляющих процессов;
- d) отсутствие понятия времени, возможность однозначно определить внешние сущности.

Ключ к тесту

| № вопроса | Ответ | № вопроса | Ответ |
|-----------|-------|-----------|-------|
| 1 | a | 16 | a |
| 2 | a | 17 | a |
| 3 | c | 18 | b |
| 4 | d | 19 | a |
| 5 | b | 20 | a |
| 6 | c,d | 21 | a |
| 7 | c | 22 | a |
| 8 | b | 23 | a |
| 9 | d | 24 | a |
| 10 | b | 25 | d |
| 11 | a | 26 | b |
| 12 | a | 27 | c |
| 13 | a | 28 | a |
| 14 | a | 29 | b |
| 15 | c | 30 | a |

Шкала оценивания результатов тестирования

| % верных решений (ответов) | Шкала оценивания |
|----------------------------|---------------------|
| 85 - 100 | отлично |
| 70 - 84 | хорошо |
| 50- 69 | удовлетворительно |
| 0 - 49 | неудовлетворительно |

8.2.4 Примеры индивидуальных задач для самостоятельного выполнения

1. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа службы маркетинга банка»
2. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Система обработки анкет»

3. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Регистратура учреждения здравоохранения»
4. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Рабочее место риэлтора»
5. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Расписание движения поездов»
6. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Диспетчерская» для учета пассажирского автотранспорта
7. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа почтового отделения.
8. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа паспортного стола»
9. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа городской управляющей организации»
10. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа товарищества собственников жилья»
11. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа страховой компании»
12. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа туристической компании»
13. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа насосной станции»
14. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа насосной станции»
15. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа насосной станции»
16. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа экономического отдела»
17. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа пенсионного фонда»
18. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа службы занятости населения»
19. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа службы проката»
20. Создание диаграммы в нотации DFD в модели «Работа приемной комиссии университета»

Шкала оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|
| «Отлично» | обучающийся ясно изложил условие задачи, решение обосновал |
| «Хорошо» | обучающийся ясно изложил условие задачи, но в обосновании решения имеются сомнения; |
| «Удовлетворительно» | обучающийся изложил решение задачи, но обосновал его формулировками обыденного мышления; |
| «Неудовлетворительно» | обучающийся не уяснил условие задачи, решение не обосновал либо не сдал работу на проверку (в случае проведения решения задач в письменной форме). |

8.2.4. Индивидуальные задания для выполнения курсовой работы (проекта)

РГР и КР, КП по дисциплине «Архитектура информационных мультимедиа систем» рабочей программой и учебным планом не предусмотрены.

8.2.5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы (задания) для экзамена:

1. Основные определения и принятые соглашения.

2. Эволюция вычислительных систем.
3. Современные вычислительные системы и области их применения.
4. Архитектура Дж. фон Неймана. Модель вычислителя. Понятие об архитектуре ЭВМ.
5. Модель коллектива вычислителей.
6. Архитектурные свойства вычислительных систем.
7. Параллельные алгоритмы.
8. Концептуальное понятие и классификация архитектур вычислительных систем.
9. Краткая характеристика SISD архитектуры
10. Краткая характеристика MISD архитектуры
11. Каноническая функциональная структура конвейерного процессора.
12. Конвейерные системы. Анализ конвейерных вычислительных систем.
13. Краткая характеристика SIMD архитектуры.
14. Каноническая структура матричного процессора.
15. Анализ матричных вычислительных систем.
16. Каноническая функциональная структура мультипроцессора.
17. Краткая характеристика MIMD архитектуры.
18. Анализ мультипроцессорных вычислительных систем.
19. Понятие о вычислительных системах с программируемой структурой.
20. Анализ вычислительных систем с программированной структурой.
21. Пример использования структурного подхода
22. Описание предметной области
23. Организация проекта
24. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО
25. Методологии проектирования ПО как программные продукты.
26. CASE-средства. Общая характеристика и классификация
27. Технология внедрения CASE-средств
28. Определение потребностей в CASE-средствах
29. Анализ возможностей организации
30. Определение организационных потребностей

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

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном

8.3.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

| ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | | | |
|---|---|--|---|
| Критерии оценивания | | | |
| неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| <p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию современных компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию современных компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию современных компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию современных компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем |
| <p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программами в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем | <p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем |
| <p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет</p> | <p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет</p> | <p>Обучающимся допускаются незначительные</p> | <p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| - навыками сборки современных мультимедиа систем; - навыками поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знаниями особенностей функционирования и программного управления современных мультимедиа систем | недостаточность владения - навыками сборки современных мультимедиа систем; - навыками поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знаниями особенностей функционирования и программного управления современных мультимедиа систем | ошибки, неточности, затруднения, частично владеет - навыками сборки современных мультимедиа систем; - навыками поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знаниями особенностей функционирования и программного управления современных мультимедиа систем | - навыками сборки современных мультимедиа систем; - навыками поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знаниями особенностей функционирования и программного управления современных мультимедиа систем |
|---|---|--|---|

8.3.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по дисциплине «Архитектура информационных мультимедиа систем» являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции | Знания | Умения | Навыки | Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка |
|---|---|---|---|---|
| ПК-4 Способен разрабатывать прототипы ИС | организацию современных компьютерных систем; - процессы обработки информации на всех уровнях компьютерной архитектуры; - архитектуры современных мультимедиа систем | - работать с пакетами прикладных программами в современных компьютерных системах; - работать с функциями и языками ОС низкого и высокого уровня; - работать с периферийными устройствами современных мультимедиа систем | - навыки сборки современных мультимедиа систем; - навыки поддержки механизмов операционных систем и программирования; - знания особенностей функционирования и программного управления современных мультимедиа систем | |
| Оценка по дисциплине (среднее арифметическое) | | | | |

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, навыки).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Базы данных», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания | Описание |
|-------------------------|---|
| Отлично | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Хорошо | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки. |
| Удовлетворительно | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность. |
| Неудовлетворительно | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |

9. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается

индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в

подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488865>

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490721>

3. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490722>

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488708>

2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492991>

Периодика

Системы управления и информационные технологии: научный журнал - URL: <http://sbook.ru/suit/> - Текст : электронный

11. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

| Профессиональная база данных и информационно-справочные системы | Информация о праве собственности (реквизиты договора) |
|--|---|
| научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/ | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ |
| сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru | Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки. |
| Федеральный портал «Российское образование» [Электронный | Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы |

| | |
|--|--|
| ресурс] – http://www.edu.ru | событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Ежедневно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д. |
| Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/ | Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ |

12. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

| Аудитория | Программное обеспечение | Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.) |
|--|--|--|
| № 2196 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения | договор № 08/10/2014-0731 |
| | Windows 7 OLPNLAcdmc | договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| | Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249 | Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023 |
| | Google Chrome | Свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License | номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| | Zoom | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | AdobeReader | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения | договор № 08/10/2014-0731 |

| | | |
|--|--|--|
| № 2076 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) | Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249 | Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821 832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023 |
| | Windows 7 OLPNLAcdmс | договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| | MS Windows 10 Pro | договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия) |
| | Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License | номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| | КОМПАС-3D V16 и V17 | договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия) |
| | MathCADv.15 | Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия) |
| | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения | договор № 08/10/2014-0731 |
| | PascalABC | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | Microsoft Visual Studio 2019 | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | Python 3.7 | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | AIMP | отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | StarkES | Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 бессрочная лицензия |
| | Microsoft Visual Studio 2019 | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | КОМПАС-3D V16 и V17 | договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (бессрочная лицензия) |
| | ЛИРА-САПР 2017 PRO | Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия) |
| | МОНОМАХ-САПР 2016 PRO | Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия) |
| ЭСПРИ 2016 | Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия) | |
| | Zoom | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| | AIMP | отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| № 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249 | Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821 832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023 |
| | Windows 7 OLPNLAcdmс | договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и |

| | |
|--|---|
| | 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| AdobeReader | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| Гарант | Договор №Г-055/2019 от 01.12.2021 |
| Yandex браузер | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |
| Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License | номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
| Zoom | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия) |

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип и номер помещения | Перечень основного оборудования и технических средств обучения |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Кабинет систем управления 2196 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60) | <u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран) |
| Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс №2076 (Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60) | <u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран) |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 60) | <u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала |

14. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов,

научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий лабораторного и (практического) типа.

Выполнению лабораторных (практических) работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания. Проверка знаний проводится в форме, которую определяет преподаватель дисциплины (тестирование, опрос).

При проведении лабораторных (практических) занятий выделяют следующие разделы:

- общие положения (перечень лабораторных или практических занятий);
- общие требования к выполнению работ, общие требования к выполнению отчета);
- инструкция по каждой работе;
- справочные материалы и т. д.

Лабораторные занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости, следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных

занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий;
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- 8) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 9) выполнения выпускных квалификационных работ и др.;
- 10) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях;
- 11) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, докладов;
- 12) текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов;

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Архитектура информационных мультимедиа систем» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине « Архитектура информационных мультимедиа систем» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «16» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 6 от «04» марта 2023г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «16» марта 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.