

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Университет «Дубна»  
(государственный университет «Дубна»)

Филиал «Протвино»  
Кафедра «Информационные технологии»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

/Евсиков А.А./

подпись

Фамилия И.О.

« 27 » 06 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Организация ЭВМ и систем

*наименование дисциплины (модуля)*

Направление подготовки (специальность)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Уровень высшего образования

бакалавриат

*бакалавриат, магистратура, специалитет*

Направленность (профиль) программы (специализация)

«Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

Форма обучения

очная

*очная, очно-заочная, заочная*

Протвино, 2022

Преподаватель (преподаватели):

Черновская В.В., доцент, к.т.н., кафедра информационных технологий

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; подпись



Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий  
(название кафедры)

Протокол заседания № 11 от «24» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)



Нурматова Е.В.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Эксперт (рецензент):

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность; если текст рецензии не прикладывается –  
подпись эксперта (рецензента), заверенная по месту работы)

<sup>1</sup> Для обеспечивающих кафедр.

## Оглавление

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля) .....                      | 4  |
| 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП .....                      | 4  |
| 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) .....          | 4  |
| 4 Объем дисциплины (модуля) .....                                       | 6  |
| 5 Содержание дисциплины (модуля) .....                                  | 7  |
| 6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)..... | 8  |
| 7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю) .....                  | 8  |
| 8 Ресурсное обеспечение .....                                           | 9  |
| Приложение .....                                                        | 12 |

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Организация ЭВМ и систем» **имеет целью** сформировать у обучающихся универсальные УК-1, УК-2 компетенции и профессиональную ПК-1 компетенцию в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

Студенты **получают навыки** в исследования, проектирования, разработки и эксплуатации устройств на базе микропроцессоров как средства автоматизации технологических процессов и производств. Задачи изучения дисциплины охватывают теоретические и практические аспекты деятельности в соответствии с выбранными трудовыми функциями.

**Задачи изучения дисциплины можно сформулировать следующим образом:**

- изучение особенностей организации ЭВМ и вычислительных систем;
- изучение интерфейсов ЭВМ и вычислительных систем;
- современное состояние и направление развития ЭВМ и вычислительных систем;
- приемы использования сурдотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями слуха*);
- приемы использования тифлотехнических средств реабилитации (*студенты с нарушениями зрения*);
- приемы использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации (*студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата*);
- приемы поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

Специфика курса учитывает особенности информационных технологий для студентов с ограниченными возможностями здоровья. Преподавание данного курса происходит с использованием адаптированной компьютерной техники.

Объектами профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля) являются:

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение вычислительной техники и информационных систем.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация ЭВМ и систем» Б1.В.20 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина преподаётся в VIII семестре, на IV курсе.

Приступая к изучению дисциплины «Организация ЭВМ и систем», студент имеет знания и навыки по дисциплинам: «Информатика», «Программирование на языке высокого уровня», «Интерфейсы информационных систем», «Архитектура вычислительных систем»

На знания данной дисциплины опираются в той или иной степени дисциплины, связанные с обработкой информации.

Освоение материала дисциплины позволит студенту быть подготовленным к последующей профессиональной деятельности.

## 3 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

| <b>Формируемые компетенции</b><br>(код и наименование)                                                                                                                            | <b>Индикаторы достижения компетенций</b><br>(код и формулировка)                                                                                                              | <b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b><br>(модулю) <sup>1</sup>                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                 | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                               | Владеет анализом проблемной ситуации как системой                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Умеет выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением инфокоммуникационных технологий                             |
|                                                                                                                                                                                   | УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                                                     | Умеет работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск           |
| УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач | Умеет решать поставленные задачи в соответствии с запланированными результатами и точками контроля их выполнения                                   |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Уметь определять круг решаемых в рамках своей ответственности задач, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов             |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Уметь при необходимости корректировать запланированные способы решения задач для достижения соответствия ожидаемым результатам и срокам исполнения |
| ПК-1 - Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта                                                        | ПК-1.1. Разрабатывает интерфейсы взаимодействия с внешней средой                                                                                                              | Уметь выполнять подключение программного продукта к компонентам внешней среды                                                                      |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Уметь проверять работоспособность программного продукта                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                   | ПК-1.2 – Разрабатывает интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы                                                                                                   | Уметь выполнять интеграцию внутренних модулей системы                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Уметь вносить изменения в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения                                                            |

Результат обучения сформулирован с учетом следующих профессиональных стандартов:

- 06.001 «Программист», обобщённая трудовая функция С5 - Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта; трудовая функция С/02.5 - Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта; обобщённая трудовая функция D6 - Разработка требований и проектирование программного обеспечения; трудовая функция D/01.6 - Анализ требований к программному обеспечению;
- 06.011 «Администратор баз данных», обобщённая трудовая функция В5 - Оптимизация функционирования БД; трудовая функция В/01.5- Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД.

<sup>1</sup> Могут формулироваться в категориях «знать», «уметь», «владеть» или «иметь навыки».

#### **4 Объем дисциплины (модуля)**

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых:

20 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем<sup>2</sup>:

10 часов – лекционные занятия;

10 часа – практические занятия.

52 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Промежуточный контроль (зачет).

---

<sup>2</sup>

Перечень видов учебных занятий уточняется в соответствии с учебным планом.

**5 Содержание дисциплины (модуля)**  
**очная форма обучения**

| Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)                                                                          | Всего (академ. часы) | в том числе:                                                  |                                    |                      |       |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------|-------------------------------------|
|                                                                                                                          |                      | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) |                                    |                      |       | Самостоятельная работа обучающегося |
|                                                                                                                          |                      | Лекции                                                        | Практические (семинарские) занятия | Лабораторные занятия | Всего |                                     |
| VIII семестр /IV курс (указать нужное)                                                                                   |                      |                                                               |                                    |                      |       |                                     |
| 1. Поколения ЭВМ. Совместимость ЭВМ. Тенденции развития                                                                  | 14                   | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 10                                  |
| 2. Архитектура системы команд.                                                                                           | 14                   | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 10                                  |
| 3. Управление ресурсами ВС: сбор и обработки информации. Многопроцессорные системы. Повышение производительности систем. | 14                   | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 10                                  |
| 4. Параллельная обработка информации. Интерфейсы вычислительных систем                                                   | 14                   | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 10                                  |
| 5. Архитектура вычислительных средств в АСУТП. Программируемые логические контроллеры.                                   | 16                   | 2                                                             | 2                                  |                      | 4     | 12                                  |
| Промежуточная аттестация:<br>– зачёт                                                                                     |                      |                                                               |                                    |                      |       |                                     |
| Итого за семестр / курс                                                                                                  | 72                   | 10                                                            | 10                                 |                      | 20    | 52                                  |

При реализации дисциплины (модуля) организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при изучении дисциплины реализуется:

- непосредственно в университете (филиале);
- в структурном подразделении университета (филиала), предназначенном для проведения практической подготовки.

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)**

Для обеспечения реализации программы дисциплины (модуля) разработаны:

- методические материалы к практическим (семинарским) занятиям;
- методические материалы по организации самостоятельной работы обучающихся;
- методические материалы по организации изучения дисциплины (модуля) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- методические рекомендации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по освоению программы дисциплины (модуля);
- методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий и проч.

Методические материалы по дисциплине (модулю) и образовательной программе в целом представлены на официальном сайте образовательной организации (раздел «Сведения об образовательной организации» – Образование – Образовательные программы).

## **7 Фонды оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы по дисциплине (модулю) разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения (знания, умения, навыки) и сформированные (формируемые) компетенции.

Эти фонды включают теоретические вопросы, типовые практические задания, контрольные работы, домашние работы, тесты и иные оценочные материалы, используемые при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются оценочными материалами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## 8 Ресурсное обеспечение

### Перечень литературы

#### *Основная учебная литература*

- a) Новожилов, О. П. Архитектура эвм и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 527 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02626-9. // ЭБС "Юрайт". - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/412746> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- b) Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. — 2-е изд., испр. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 184 с. : ил., схем. — (Основы информационных технологий). : ил., схем. - Библиогр. в кн. — ISBN 5-9556-0040-X. — Текст : электронный. // ЭБС "Университетская библиотека онлайн". — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
- c) Цилькер Б.Я. Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем: Учебник для вузов. — СПб.: Питер, 2006. — 668 с.: ил.

#### *Дополнительная учебная литература*

1. Кирнос, В.Н. Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере : учебное пособие [Электронный ресурс]/ В.Н. Кирнос . - Томск : Эль Контент, 2011. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0019-7. — Текст : электронный. // ЭБС "Университетская библиотека онлайн". - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю
2. Рыбальченко, М.В. Организация ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / М.В. Рыбальченко — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. — 85 с. : ил.— Библиогр.: с. 81. — ISBN 978-5-9275-2523-2. — Текст : электронный. // ЭБС "Университетская библиотека онлайн". — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500012> (дата обращения: 23.04.2022). - Режим доступа: ограниченный по логину и паролю

#### • Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / Учредитель Федеральное государственное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН; гл. ред. Попков Ю.С. - М.: ФГУ Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. — Журнал выходит 2 раза в полуг. — Основан в 1995 г. - ISSN 2071-8632. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=8746](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8746)
2. Информация и безопасность: научный журнал / Учредители: Воронежский государственный технический университет; гл. ред. Остапенко А.Г. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет. — Журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1998 году. - ISSN 1682-7813. — Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8748>
3. Информатика и системы управления: научное издание / Учредитель: Амурский государственный университет; гл. ред. Е.Л. Еремин. — Благовещенск: Амурский государственный университет. — журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 2001 г. — ISSN: 1814-2400. - Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала

доступны на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9793>

4. Открытые системы СУБД / Учредитель: ООО «Издательство «Открытые системы»; гл. ред. Д. Волков. – М.: Издательство «Открытые системы». – журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1993 году. – ISSN: 1028-7493. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://www.osp.ru/os/archive>
5. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал / Учредитель: Куприянов В.П.; гл. ред. Савин Г.И. - Тверь: Центрпрограммсистем. – журнал выходит 2 раза в полуг. - Основан в 1988 году. – ISSN: 0236-235X. - – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <http://swsys.ru/>
6. Российские нанотехнологии: научный журнал / Учредитель: НИЦ "Курчатовский институт"; гл. ред. Ковальчук М.В. – М.: Общество с ограниченной ответственностью Парк-медиа – Журнал выходит 6 раз в год. – Основан в 2006 году. - ISSN 1993-4068. – Текст : электронный. – Полные электронные версии статей представлены на сайте журнала: <https://nanorf.elpub.ru/jour/issue/viewIssue/16/15#>
7. Системный администратор / Учредитель: "Издательский дом "Положевец и партнеры"; гл. ред. Г. Положевец. – М.: Общество с ограниченной ответственностью "Издательский дом "Положевец и партнеры". – Журнал выходит 12 раз в год. - Основан в 2002 году. - ISSN 1813-5579. – Текст : электронный. Полные электронные версии статей журнала доступны по подписке на сайте научной электронной библиотеки «eLIBRARY.RU»: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=9973](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9973)

- **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- Электронно-библиотечные системы и базы данных*

1. ЭБС «Znanium.com»: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Юрайт»: <https://biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>
5. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) «eLIBRARY.RU»: <http://elibrary.ru>
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <http://нэб.рф/>
7. Базы данных российских журналов компании «East View»: <https://dlib.eastview.com/>

- Научные поисковые системы*

1. ArXiv.org - научно-поисковая система, специализируется в областях: компьютерных наук, астрофизики, физики, математики, квантовой биологии. <http://arxiv.org/>
2. Google Scholar - поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. <https://scholar.google.ru/>
3. WorldWideScience.org - глобальная научная поисковая система, которая осуществляет поиск информации по национальным и международным научным базам данных и порталам. <http://worldwidescience.org/>
4. SciGuide - навигатор по зарубежным научным электронным ресурсам открытого доступа. <http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0601.ssi>

- Профессиональные ресурсы сети «Интернет»*

1. Федеральная информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>.

2. Проект Инициативного Народного Фронта Образования - ИНФО-проект. Школа программирования Coding Craft <http://codingcraft.ru/>.
3. Портал Life-prog <http://life-prog.ru/>.
4. OpenNet [www.opennet.ru](http://www.opennet.ru).
5. Алгоритмы, методы, программы [algolist.manual.ru](http://algolist.manual.ru).
6. Сервер министерства высшего образования [www.informika.ru](http://www.informika.ru).

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)**

Проведение лекционных занятий предполагает использование комплектов слайдов и программных презентаций по рассматриваемым темам.

Проведение практических занятий по дисциплине предполагается использование специализированных аудиторий, оснащенных персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющих доступ к ресурсам глобальной сети Интернет.

Для выполнения заданий самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются литературой, а также в определенном порядке могут получать доступ к информационным ресурсам Интернета.

Дисциплина обеспечена необходимым программным обеспечением, которое находится в свободном доступе (программы Open office, свободная лицензия, код доступа не требуется).

В филиале «Протвино» государственного университета «Дубна» созданы условия для обучения людей с ограниченными возможностями: использование специальных образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающим обучающимся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания организации.

Имеется универсальное средство для подъема и перемещения инвалидных колясок – пандус-платформа складной.

Компьютерные классы оборудованы столами для инвалидов с ДЦП, также здесь оборудованы рабочие места для лиц с ОВЗ: установлены специальный программно-технологический комплекс позволяющий работать на них студентам с нарушением опорно-двигательного аппарата, слабовидящим и слабослышащим. Имеются гарнитуры компактные, беспроводная клавиатура с большими кнопками, беспроводной компьютерный джостик с двумя выносными кнопками, беспроводной ресивер, беспроводная выносная большая кнопка, портативное устройство для чтения печатных материалов.

Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) имеются в ЭБС, на которые подписан филиал.

Наличие на сайте справочной информации о расписании учебных занятий в адаптированной форме доступной для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, являющихся слепыми или слабовидящими.

- **Описание материально-технической базы**

Компьютерный класс (15 ПК) (оборудование в собственности)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использовать специализированное программное и материально-техническое обеспечение:

- обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата при необходимости могут использовать адаптивные технические средства: специально оборудованные джойстики, увеличенные выносные кнопки, клавиатуры с большими клавишами.
- обучающиеся с ограничениями по зрению могут прослушать доступный аудиоматериал или прочитать тексты, увеличив шрифт на экране монитора компьютера. Рекомендуется использовать экранную лупу и другие визуальные вспомогательные средства, чтобы изменить шрифт текста, межстрочный интервал, синхронизацию с речью и т.д., программы экранного доступа (скринридеры для прочтения текстовой информации через синтезированную речь) и/или включить функцию «экранного диктора» на персональном компьютере с операционной системой Windows 7, 8, 10.
- обучающиеся с ограничениями по слуху могут воспользоваться компьютерной аудиогарнитурой при прослушивании необходимой информации и портативной индукционной системой серии «ИСТОК».

При необходимости обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (образовательная программа, учебные пособия и др.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

## Фонды оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Организация ЭВМ и систем» программы бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом направленности бакалаврской программы – «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции:

Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

*код и формулировка компетенции*

Компетенция УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

*код и формулировка компетенции*

Компетенция ПК-1 - Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта

*код и формулировка компетенции*

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

**Компетенция УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

| ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ<br>КОМПЕТЕНЦИИ<br>(код и наименование)                                                                                                                                                                                       | КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ<br>ШКАЛА оценивания |                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                       | 2                                                                                                                        | 3                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                    | 5                                                                                                                         |
| УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                                                                                                                                                   | Отсутствие умений                       | Демонстрирует частичное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует удовлетворительное умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует достаточно устойчивое умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Демонстрирует устойчивое умение анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| Владеет анализом проблемной ситуации как системой<br>Умеет выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними<br>Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением инфокоммуникационных технологий |                                         | Допускает множе-                                                                                                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                                      | Не допус-                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                            |                   | ственные грубые ошибки.                                                                                                               | Допускает достаточно серьезные ошибки                                                                                                          | Допускает отдельные негрубые ошибки.                                                                                                              | кает ошибок.                                                                                                                           |
| <b>УК-1.2.</b> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников                                                                                                                           | Отсутствие умений | Демонстрирует частичное умение оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников | Демонстрирует удовлетворительное умение оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников | Демонстрирует достаточно устойчивое умение оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников | Демонстрирует устойчивое умение оценивать надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников |
| Умеет работать с российскими и зарубежными информационными источниками в сфере профессиональной деятельности, осуществлять научный поиск<br>Умеет сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений |                   | Допускает множественные грубые ошибки.                                                                                                | Допускает достаточно серьезные ошибки                                                                                                          | Допускает отдельные негрубые ошибки.                                                                                                              | Не допускает ошибок.                                                                                                                   |

**Компетенция УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

| <b>ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</b><br>(код и наименование)                                                                                                                      | <b>КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b><br>по практике<br><b>ШКАЛА оценивания</b><br><i>(критерии берутся из соответствующих карт компетенций, шкала оценивания (4 или более шагов) устанавливается в зависимости от того, какая система оценивания (традиционная или балльно-рейтинговая) применяется)</i> |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                      | <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                                                                                                                                        | <b>3</b>                                                                                                                                    | <b>4</b>                                                                                                                                  | <b>5</b>                                                                                                                                             |
| <b>УК-2.1.</b> Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач | Отсутствие умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Демонстрирует частичное умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, | Демонстрирует удовлетворительное умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точ- | Демонстрирует достаточно устойчивое умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и | Демонстрирует устойчивое умение выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь решать поставленные задачи в соответствии с запланированными результатами и точками контроля их выполнения</p> <p>Уметь определять круг решаемых в рамках своей ответственности задач, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов</p> <p>Уметь при необходимости корректировать запланированные способы решения задач для достижения соответствия ожидаемым результатам и срокам исполнения</p> |  | <p>при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки</p> | <p>ками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки</p> | <p>точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки</p> | <p>необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>Не допускает ошибок</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

**Компетенция ПК-1 - Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность программного продукта**

| ИНДИКАТОР ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ<br>(код и наименование)                                                                                                                                                                           | <p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b></p> <p>по практике</p> <p><b>ШКАЛА оценивания</b></p> <p><i>(критерии берутся из соответствующих карт компетенций, шкала оценивания (4 или более шагов) устанавливается в зависимости от того, какая система оценивания (традиционная или балльно-рейтинговая) применяется)</i></p> |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                     | 5                                                                                                                          |
| <p><b>ПК-1.1.</b> Разрабатывает интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>Уметь выполнять подключение программного продукта к компонентам внешней среды</p> <p>Уметь проверять работоспособность программного продукта</p> | Отсутствие умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Демонстрирует частичное умение разрабатывать интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>Допускает множественные грубые ошибки</p> | <p>Демонстрирует удовлетворительное умение разрабатывать интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>Допускает достаточно серьезные ошибки</p> | <p>Демонстрирует достаточно устойчивое умение разрабатывать интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>Допускает отдельные негрубые ошибки</p> | <p>Демонстрирует устойчивое умение разрабатывать интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>Не допускает ошибок</p> |
| <p><b>ПК-1.2</b> – Разрабатывает интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</p>                                                                                                                                          | Отсутствие умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Демонстрирует частичное умение разрабатывать                                                                                                | Демонстрирует удовлетворительное умение разрабатывать                                                                                                | Демонстрирует достаточно устойчивое умение разрабатывать                                                                                              | Демонстрирует устойчивое умение разрабатывать интерфейсы взаимодей-                                                        |

|                                                                                                                                                  |  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Уметь выполнять интеграцию внутренних модулей системы<br>Уметь вносить изменения в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения |  | вать интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы<br>Допускает множественные грубые ошибки | вать интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы<br>Допускает достаточно серьезные ошибки | бывать интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы<br>Допускает отдельные негрубые ошибки | ствия внутренних модулей системы<br><br>Не допускает ошибок |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

При балльно-рейтинговой системе все знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в результате изучения дисциплины, оцениваются в баллах.

Оценка качества работы в рейтинговой системе является накопительной и используется для оценивания системной работы студентов в течение всего периода обучения.

По итогам работы в семестре студент может получить максимально **80** баллов. Итоговой формой контроля в IV семестре является зачёт. На зачёте студент может набрать максимально **24** балла.

В течение IV семестра студент может заработать баллы за следующие виды работ:

| № | Вид работы                                                | Сумма баллов |
|---|-----------------------------------------------------------|--------------|
| 1 | Работа на практических занятиях                           | 44           |
| 2 | Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.1) | 10           |
| 3 | Устный опрос на практическом/семинарском занятии (УО-1.2) | 10           |
| 4 | Тест по теоретическому материалу дисциплины (ПР-1)        | 16           |
| 5 | Аудиторные занятия (посещение)                            | 10           |
|   | Итого:                                                    | 80           |

Если к моменту окончания семестра студент набирает от **51** до **75** баллов, то он получает допуск к зачёту.

Если студент к моменту окончания семестра набирает от **75** баллов и выше, то он может получить автоматическую оценку «зачтено».

Если студент не набрал минимального числа баллов (**51** балл), то он не получает допуск к зачёту.

#### Соответствие рейтинговых баллов и академических оценок

| Общая сумма баллов за семестр | Итоговая оценка                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 75 и выше                     | Зачтено                                                         |
| 51-74                         | Допуск к зачёту                                                 |
| в том числе:                  |                                                                 |
| 61-70                         | Возможность получения автоматической оценки «удовлетворительно» |
| 51-60                         | Только допуск к зачёту                                          |
| 0-50 *                        | Неудовлетворительно (студент не допущен к зачету)               |

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе выполнения практических и самостоятельных работ в соответствии с ниже приведенным графиком.

График выполнения самостоятельных работ студентами в IV семестре

| Виды работ | Недели учебного процесса |   |    |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|--------------------------|---|----|---|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            | 1                        | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| УО-1,1     | ВЗ                       |   | ЗЗ |   |    |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ПР-1       |                          |   |    |   | ВЗ |   |   |   | ЗЗ |    |    |    |    |    |    |    |    |

ВЗ – выдача задания

ЗЗ – защита задания

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

- в печатной форме,
- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При необходимости обучающемуся инвалиду и лицу с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. У обучающегося инвалида и лица с ОВЗ имеется возможность выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящая конкретно для него

### Методические указания к практическим занятиям

- 1) Создание макета страницы исследовательской работы. Ознакомление с Положением о научно-исследовательской, курсовой или выпускной квалификационной работе.
- 2) Обработка результатов исследования. Построение диаграммы на основе таблицы. Оформление страницы с исследованием в формате ЭТ.
- 3) Создание презентации по своей специальности, базе практики или исследовательской работе
- 4) Выбор способа поиска и предоставления информации в соответствии с особенностями здоровья и профессиональными задачами.
- 5) Взаимодействие с образовательными и научными порталами. Инструменты обеспечения информационной безопасности при использовании в работе сетевых технологий.
- 6) Организация индивидуального информационного пространства с учетом ограничения здоровья

### Методическое обеспечение инновационных форм учебных занятий

Для успешного освоения АОП обучающимися с ОВЗ и инвалидностью могут применяться технологии интенсификации обучения.

Технологии интенсификации обучения

| Технологии          | Цель                                                                                                                                         | Адаптированные методы                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проблемное обучение | Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов |
| Концентриро-        | Создание блочной структуры учебно-                                                                                                           | Методы, учитывающие динамику и уровень ра-                                                                                                                                 |

| <b>Технологии</b>                                     | <b>Цель</b>                                                                                                                                       | <b>Адаптированные методы</b>                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ванное обучение                                       | го процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                             | ботоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                                                                                                                     |
| Модульное обучение                                    | Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                | Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                            |
| Дифференцированное обучение                           | Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов | Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей                                                                         |
| Развивающее обучение                                  | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                          | Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей                                                                                           |
| Социально-активное, интерактивное обучение            | Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов            | Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                                                      |
| Рефлексивное обучение, развитие критического мышления | Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс                       | Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей |
| Мультимедиа-технологии                                | Опора на компенсаторные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов                                                | Мультимедиа-технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии;                                           |

Все образовательные технологии рекомендуется применять как с использованием универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся

### **Методические указания для самостоятельной работы обучающихся и прочее**

| <b>№ п/п</b> | <b>№ раздела дисциплины</b> | <b>Содержание самостоятельной работы</b>                        | <b>Трудоемкость</b> |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1            | 1-3                         | УО-1.1. Теоретический материал по изученным разделам дисциплины | 8                   |
| 3            | 5-9                         | ПР-1.3. Теоретический материал по всем разделам дисциплины      | 8                   |

### Список вопросов к зачёту

1. Основные характеристики вычислительных систем.
2. Производительность ЭВМ.
3. Энергоэффективность ЭВМ.
4. Эксплуатационные характеристики.
5. Классификация М. Флинна архитектуры ВС
6. Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы.
7. Матричные вычислительные системы.
8. Ассоциативные вычислительные системы.
9. Кластерная архитектура.
10. Обобщенная структура ЭВМ и пути её развития.
11. Классификация ЭВМ по функциональным возможностям: ,ольшие ЭВМ.
12. Классификация ЭВМ по функциональным возможностям: суперЭВМ.
13. Классификация ЭВМ по функциональным возможностям: викроЭВМ.
14. Конвейерная обработка в ЭВМ.
15. Уровни параллелизма.

### Варианты вопросов к устному опросу по теме 1-3 (УО-1.1)

- История развития ЭВМ и вычислительных систем.
- Особенности современных параллельных вычислительных систем.
- ЭВМ с возможностями искусственного интеллекта.
- Многоядерные архитектуры и многозадачность.
- Функционально-структурная организация ЭВМ.
- Основные направления в архитектуре процессоров.
- Параллелизм как основа высокопроизводительных вычислений.
- Топологии вычислительных систем.
- Архитектура системы команд вычислительных систем.
- Вычислительные системы класса SIMD.
- Вычислительные системы класса MIMD.
- Иерархия запоминающих устройств.
- Организация шин вычислительных систем.

### Образец вопросов для тестирования:

ЭВМ классифицируют по:

- a) все ответы правильные
- b) величине (производительности процессора и объёму памяти)
- c) по принципу действия
- d) по характеру области применения

Совокупность устройств, предназначенная для хранения информации и быстрого доступа к ней, называется

- a) регистром
- b) портом
- c) периферийным устройством
- d) микросхемой

Временное переключение микропроцессора на выполнение другой программы с последующим возвратом к прерванной программе называется

- a. прерыванием
- b. запросом на прерывание
- c. сбоем в работе операционной системы
- d. нет правильного ответа

Прерывания бывают

- a) все ответы правильные
- b) аппаратные
- c) логические
- d) программные

Разряд двоичного числа называется

- a) бит
- b) байт
- c) позиция
- d) нет правильного ответа

Числовые разряды разбиваются на два поля – мантиссу и порядок

- a) в формате с плавающей точкой
- b) в формате с фиксированной точкой
- c) в двоичной системе счисления
- d) нет правильного ответа

Канал (магистраль), связывающий между собой процессор, ОП, кэш-память, контроллеры и разъёмы на материнской плате, называется

- a) шиной ПК
- b) интерфейсом
- c) информационным кабелем
- d) нет правильного ответа

Электронная схема, реализующая элементарную логическую операцию, называется

- a) логическим элементом
- b) преобразователем
- c) инвертором
- d) нет правильного ответа

При выполнении элементарных операций не предусмотрен логический элемент:

- a) конвейер
- b) конъюнктор
- c) дизъюнктор
- d) инвертор

Регистры процессора предназначены для

- a) временного хранения информации
- b) постоянного хранения информации
- c) перекодировки сигналов
- d) нет правильного ответа

Среди пользовательских регистров микропроцессора 16-тиразрядными являются только

- a) сегментные
- b) регистры общего назначения
- c) регистры состояния и управления
- d) нет правильного ответа

Физическая память, к которой микропроцессор имеет доступ по шине адреса, называется

- a) оперативной памятью
- b) кэш-памятью
- c) постоянной памятью
- d) нет правильного ответа

Микропроцессор аппаратно поддерживает две модели использования ОП

- a) сегментированную и страничную
- b) страничную и секторную
- c) виртуальную и сегментированную
- d) нет правильного ответа

Адрес памяти, выдаваемый на шину адреса микропроцессора, называется

- a) физическим
- b) сегментным
- c) эффективным
- d) нет правильного ответа

Разрядность физического адреса памяти в реальном режиме работы микропроцессора равна

- a) 20
- b) 16
- c) 32
- d) нет правильного ответа

С точки зрения размерности микропроцессор поддерживает следующие типы данных

- a) байт, слово, двойное слово
- b) байт, слово, тройное слово
- c) бит, байт, слово
- d) нет правильного ответа

Каждая машинная команда состоит из частей:

- a) операционной и операндной
- b) поля метки и поля мнемокода
- c) операционной и комментария
- d) нет правильного ответа

Не может быть выполнена машинная команда, в которой операнды находятся

- a) оба в ОП
- b) один в ОП, другой в регистре
- c) оба в регистрах
- d) один в ОП, другой – непосредственно в команде

Поле операндов не может содержать

- a) 3 элемента
- b) 0 элементов
- c) 1 элемент

- d) 2 элемента

В качестве операнда может выступать

- a) все ответы правильные
- b) значение регистра
- c) ячейка ОП
- d) значение, непосредственно заданное в команде

Создание объектного модуля происходит на этапе

- a) трансляции программы
- b) компоновки программы
- c) отладки программы
- d) нет правильного ответа

Файл листинга нужен для

- a) локализации синтаксических ошибок
- b) представления исходной программы в машинных кодах
- c) запуска программы на выполнение
- d) локализации логических ошибок

Организовать циклы позволяют команды

- a) нет правильного ответа
- b) пересылки данных
- c) логические
- d) управления состоянием микропроцессора

Для взаимодействия с периферийными устройствами используются команды

- a) ввода/вывода
- b) передачи управления
- c) пересылки данных
- d) все ответы правильные

Для приращения значения счётчика команд в командах цикла предназначена команда

- a) inc
- b) dec
- c) adc
- d) нет правильного ответа

При выполнении операций сложения двоичных чисел со знаком необходимо анализировать состояние флагов

- a) переноса (cf) и переполнения (of)
- b) переполнения (of) и знака (sf)
- c) переноса (cf) и знака (sf)
- d) нет правильного ответа

Используя только команды сдвига, нельзя увеличить или уменьшить число

- a) в 6 раз
- b) в 2 раза
- c) в 8 раз
- d) в 4 раза

Простой циклический сдвиг вправо выполняет команда

- a) ror
- b) rcl
- c) rcr
- d) rol

Для преобразования данных по правилам формальной логики служат команды

- a) and, or, xor, not
- b) shl, shr, sal, sar
- c) and, or, inc, not
- d) нет правильного ответа

Безусловный переход выполняется по команде

- a) jmp
- b) jcc
- c) jcxz
- d) нет правильного ответа

Адрес команды, с которой продолжится выполнение прерванной программы, содержится в паре регистров

- a) cs:ip
- b) ss:ip
- c) ds:ip
- d) нет правильного ответа

Прерывание может быть вызвано

- a) все ответы правильные
- b) нажатием клавиши на клавиатуре
- c) поступлением сигналов от внешних устройств
- d) нестандартной ситуацией в работе микропроцессора

Главное отличие вычислительных систем (ВС) от ЭВМ –

- a) в ВС несколько вычислителей, реализующих параллельную обработку данных
- b) у ЭВМ выше производительность
- c) работа ВС происходит под управлением операционной системы
- d) нет правильного ответа

Какая аббревиатура не обозначает архитектуру ВС?

- a) МКДМ
- b) ОКОД
- c) ОКМД
- d) МКОД

В многомашинных системах каждая машина имеет возможность

- a) автономной работы под управлением собственной ОС
- b) автономной работы под управлением единой ОС
- c) доступа к общей ОП
- d) нет правильного ответа

Логический элемент, реализующий операцию логического умножения, называется

- d) конъюнктор

- e) дизъюнктор
- f) инвертор
- g) компилятор

При организации виртуальной памяти перемещение неактивных фрагментов памяти из ОП на HDD реализует алгоритм

- a) свопинга
- b) кэширования
- c) виртуализации
- d) надежности

Два или более ПК, объединяемых по топологии «шина» или с помощью коммутатора и являющиеся единым информационно-вычислительным ресурсом называют

- a) кластером
- b) узлами
- c) многоядерным процессором
- d) ЛВС

По *типу* ВС можно разделить на

- a) многомашинные и многопроцессорные
- b) универсальные и специализированные
- c) однородные и неоднородные
- d) большие и малые

Наличие общей ОП и работа под управлением единой ОС характерны для работы

- a) МПС
- b) ММС
- c) однородных систем
- d) централизованных систем

Возможность наращивания количества и мощности процессоров, объемов ОП и внешней памяти и других ресурсов ВС носит название

- a) масштабируемости ВС
- b) специализируемости ВС
- c) комплексируемости ВС
- d) разнородности ВС

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с «Положением балльно-рейтинговой системе оценки и текущем контроле успеваемости студентов», а также «Положением о промежуточной аттестации» университета «Дубна».

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины (модуля) разработана в отношении разнонозологической учебной группы обучающихся, имеющих документально подтвержденные нарушения слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания и поддающиеся коррекции нервно-психические нарушения или сочетанные нарушения.

### **Содержание зачётного билета**

1 вопрос – фундаментальная теория (знать)

2 вопрос – прикладная теория - выполнение заданий (уметь)

3 вопрос – практическая комплексная задача (владеть)

Пример составления зачётного билета:

1 вопрос – Аппаратные микропроцессорные архитектуры

2 вопрос – Режим передачи данных в стандарте RS-485

3 вопрос – Рассчитать показатели производительности ВС