

|  |       |   |
|--|-------|---|
| Министерство науки и высшего образования РФ<br>Ульяновский государственный университет | Форма |  |
| Ф-Рабочая программа учебной дисциплины   |       |   |

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании

Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума



протокол № 14 от 27.05. 2022

А.В. Юдин

«27» 05. 2022

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Учебная дисциплина    | Архитектура аппаратных средств |
| Учебное подразделение | Автомеханический техникум      |
| Курс                  | <b>1</b>                       |

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Сведения о разработчиках:

| ФИО                         | Должность,<br>ученая степень, звание |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| Серова Людмила Владимировна | Преподаватель                        |

|  |                |
|--|----------------|
| <b>СОГЛАСОВАНО</b>   |                |
| Председатель ПЦК информационных технологий и социально-экономических дисциплин       |                |
|  | / Ю.Н. Власова |
| Подпись  | ФИО            |
| « <u>26</u> » <u>05</u>  | 2022           |

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цели:

- формирование понятия вычислительной системы как совокупность баз данных с содержащейся в них информацией аппаратных средств, и вычислительных технологий обеспечивающих их работу.
- формирование умений проектировать и конфигурировать информационную систему, обеспечивающую поддержку динамической вычислительной модели в целях удовлетворения запросов и потребностей пользователей;

Задачи:

- получение теоретических и практических навыков в области разработки модели вычислительной системы.
- определения архитектуры вычислительной системы.
- освоение технологий работы с ресурсами вычислительной системы;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

| Код компетенции  | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 1 - 10<br>ПК 4.1,<br>4.2, 5.2,<br>5.3, 5.6,<br>5.7, 6.1,<br>6.4, 6.5,<br>7.1, 7.2,<br>7.3, 7.4,<br>7.5. | получать информацию о параметрах компьютерной системы;<br>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;<br>производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем | базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;<br>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;<br>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;<br>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;<br>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;<br>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам; |

### 1.2 Место дисциплины в структуре ИПССЗ

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 г.

### 1.3 Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **82** часа, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **64** часа;

самостоятельная работа обучающегося 4 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов            |
|--|------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>82/62*</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>62/62*</b>          |
| в том числе:   |                        |
| теоретическое обучение   | 38/38*                 |
| лабораторные работы  |                        |
| практические занятия   | 24/24*                 |
| курсовая работа (проект)   | -                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>   | <b>-</b>               |
| - указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии:<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;<br>Подготовка к практическим и лабораторным занятиям;<br>Подготовка к устному опросу;<br>Подготовка к тестированию;<br>Подготовка к сдаче экзамена (консультация) | -<br><br><br><br><br>2 |
| <i>Текущий контроль: контроль выполнения практических работ, тестовых заданий, устный опрос</i>  |                        |
| <i>Промежуточная аттестация: экзамен</i>   | 18                     |

2 Тематический план и содержание

| Наименование разделов и тем                                      | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения | Форма текущего контроля                              |
|--|---|-------------|------------------|--|
| <b>1</b>   | <b>2</b>  | <b>3</b>    | <b>4</b>         | <b>5</b>   |
| <b>Раздел 1. Общие сведения о вычислительных системах</b>        |   |             |                  |  |
| <b>Тема 1.1. Принципы построения ЭВМ и вычислительных систем</b> |   |             |                  |  |
| 1  | 1   | 22          | 2                | Устный опрос   |
|  | 2   |             |                  |  |
|  | 3   |             |                  |  |
|  | 4   |             |                  |  |
| Теоретическое обучение   |   | 8           |                  |  |
| Лабораторные работы  |   | -           |                  |  |
| Практические занятия   |   | 2           |                  |  |
| 1  | Основные составляющие и блоки ПК, подключение и настройка. Основы технического обслуживания ПЭВМ              |             |                  |  |
| <b>Тема 1.2. Элементы и узлы ЭВМ</b>                             |   |             |                  |  |
| <b>Содержание</b>  |   | <b>12</b>   | <b>2</b>         |  |
| 1  | Классификация элементов ЭВМ. Техническая реализация запоминающих и логических элементов.                      |             |                  | Устный опрос   |
| 2  | Стандартизация системы элементов в ЭВМ и их обозначения   |             |                  | Контроль выполнен <sup>4</sup> ия практических работ |
| 3  | Регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, их назначение, принципы функционирования.                         |             |                  |  |

|   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|--|
|   | Теоретическое обучение                            | 6   |   |   |  |
|   | Лабораторные работы                               | -   |   |   |  |
|   | Практические занятия                              | 6   |   |   |  |
|   | 2 Составление логических схем в программе Logisim |   |   |   |  |
| <b>Раздел 2. Функциональная и структурная организация ЭВМ</b>                           |   |   |   |   |  |
| <b>Тема 2.1. Общие принципы функциональной и структурной организации современных ВС</b> | <b>Содержание</b>                                 |   |   |   |  |
|   | 1   | Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой. Основные характеристики центральных и периферийных устройств, интерфейса системной шины. Классификация периферийных устройств.   | 6   | 2   |  |
|   | 2   | Технология взаимодействия центральных и периферийных устройств. Структурная организация и взаимодействие узлов и устройств ЭВМ при выполнении основных команд ЭВМ.  |   |   |  |
|   | 3   | Системы адресации. Технологии выполнения основных команд ЭВМ и ее отображение в виде структурных схем.  |   |   |  |
|   |   | Теоретическое обучение  | 6   |   |  |
|   |   | Лабораторные работы   | -   |   |  |
|   |   | Практические занятия  | -   |   |  |
|   |   | <b>Содержание</b>   | <b>10</b>   | <b>2</b>  |  |
|   | <b>Тема 2.2. Центральный процессор</b>            | 1   | Назначение и структура центрального процессора, состав устройств. Центральное устройство управления. Классификация ЦУУ. Обобщенные структурные схемы ЦУУ  |   |  |
|   |   | 2   | Микропрограммный и аппаратный способы управления ЭВМ. Арифметико-логические устройства (АЛУ): назначение, основные характеристики, обобщенная структурная схема. Взаимодействие блоков АЛУ при выполнении различных арифметических и логических операций. |   |  |
| 3   |   | Структура базового микропроцессора (МП) современных моделей компьютеров фирмы Intel, взаимодействие его узлов и блоков. Скалярная и мультикалярная архитектура МП. Характеристика и архитектурные особенности семейства МП фирмы Intel. |   |   |  |
| 4   |   | Система команд МП фирмы Intel. Работа МП при выполнении команд.   |   |   |  |
|   |   |   |   | Устный опрос<br>Контроль выполнения<br>практических работ |  |

|                   |   |           |          |  |
|-------------------|---|-----------|----------|--|
|                   | Конвейер команд, прогнозирование переходов.   |           |          |  |
|                   | Теоретическое обучение  | 8         |          |  |
|                   | Лабораторные работы   |           |          |  |
|                   | Практические занятия  |           |          |  |
| 3                 | Подключение и настройка платы видеоадаптера, настройка монитора. Тестирование ОЗУ   | 2         |          |  |
| <b>Тема 2.3</b>   |   | <b>4</b>  | <b>2</b> |  |
| <b>Содержание</b> |   |           |          |  |
| 1                 | Запоминающие устройства, назначение, основные характеристики. Классификация ЗУ. Иерархическая структура памяти. Постоянная память,  |           |          | Устный опрос                           |
|                   | Теоретическое обучение  | 2         |          | Контроль выполнения практических работ |
|                   | Лабораторные работы   |           |          |  |
|                   | Практические занятия  |           |          |  |
| 4                 | Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. Подключение звуковой подсистемы ПК  | 2         |          |  |
| <b>Тема 2.4</b>   |   | <b>6</b>  | <b>2</b> |  |
| <b>Содержание</b> |   |           |          |  |
| 1                 | Организация многопрограммного (многозадачного) режима работы ВС и ПЭВМ. Система прерываний и приоритетов, их назначение. Виды прерываний. Алгоритм обработки прерываний. Функции операционной системы в управлении прерыванием. Принцип действия прерывания IBM PC. |           |          | Устный опрос                           |
|                   | Приоритеты и дисциплины обслуживания прерываний.  |           |          | Контроль выполнения практических работ |
| 2                 | Динамическое распределение памяти. Понятие виртуальной памяти. Страничная и сегментная организация памяти.  |           |          |  |
|                   | Теоретическое обучение  | 4         |          |  |
|                   | Лабораторные работы   |           |          |  |
|                   | Практические занятия  |           |          |  |
| 5                 | Архивация и восстановление данных. Защита системы.  | 2         |          |  |
| <b>Тема 2.5</b>   |   | <b>14</b> | <b>2</b> |  |
| <b>Содержание</b> |   |           |          |  |
| 1                 | Организация обмена информацией между ЦП, внутренней памятью и внешними устройствами. Средства организации параллельной работы. ЦП и внешних устройств.  |           |          | Устный опрос                           |

|              | Системы ввода-вывода. Интерфейсы ввода-вывода. Особенности программного управления вводом и выводом.  |           | Контроль выполнения практических работ |
|--------------|---|-----------|--|
| 2            | Физический и логический уровень интерфейса ПК типа Intel. Синхронный и асинхронный обмен, прямой доступ к памяти. Назначение ПДП, функции и принцип действия контроллеров ПДП. Интерфейс системной шины | 4         |  |
|              | Теоретическое обучение  |           |  |
|              | Лабораторные работы   |           |  |
|              | Практические занятия  |           |  |
| 6            | Настройка и установка акустических систем. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров.  | 4         |  |
| 7            | Подключение и работа с цифровыми фото- и видеокameraми.   | 2         |  |
| 8            | Сборка и тестирование компьютера  | 4         |  |
|              | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   |           |  |
|              | Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;  |           |  |
|              | Подготовка к устному опросу;  |           |  |
|              | Подготовка к сдаче экзамена   |           |  |
| <b>Всего</b> |   | <b>62</b> |  |

## Экзаменационные вопросы

1. Роль, и место алгебры логики в цифровой вычислительной технике.
2. Комбинационные схемы, основные методы их построения.
3. Функционально-полные наборы логических элементов.
4. Основы технического обслуживания ПЭВМ
5. Техническая реализация запоминающих и логических элементов.
6. Классификация элементов ЭВМ.
7. Стандартизация системы элементов в ЭВМ и их обозначения
8. Регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, их назначение, принципы функционирования.
9. Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой.
10. Основные характеристики центральных и периферийных устройств.
11. Интерфейс системной шины
12. Классификация периферийных устройств.
13. Технология взаимодействия центральных и периферийных устройств.
14. Структурная организация и взаимодействие узлов и устройств ЭВМ при выполнении основных команд ЭВМ.
15. Системы адресации. Технология выполнения основных команд ЭВМ и ее отображение в виде структурных схем.
16. Назначение и структура центрального процессора, состав устройств.
17. Центральное устройство управления. Структурная схема ЦУУ.
18. Арифметико-логическое устройство (АЛУ): назначение, основные характеристики, обобщенная структурная схема.
19. Взаимодействие блоков АЛУ при выполнении различных арифметических и логических операций
20. Структура базового микропроцессора (МП) современных моделей компьютеров фирмы Intel, взаимодействие его узлов и блоков.
21. Запоминающие устройства, назначение, основные характеристики. Классификация ЗУ. Иерархическая структура памяти.
22. Постоянная память, ее назначение, принципы перезаписи информации. Понятие ассоциативной памяти.
23. Организация многопрограммного (многозадачного) режима работы ВС. Система прерываний и приоритетов, их назначение. Виды прерываний. Алгоритм обработки прерываний. Функции операционной системы в управлении прерыванием.
24. Динамическое распределение памяти. Понятие виртуальной памяти. Страничная и сегментная организация памяти.
25. Системы защиты памяти
26. Организация обмена информацией между ЦП, внутренней памятью и внешними устройствами.
27. Средства организации параллельной работы. ЦП и внешних устройств. Системы ввода-вывода. Интерфейсы ввода-вывода. Особенности программного управления вводом и выводом.
28. Синхронный и асинхронный обмен памяти, прямой доступ к памяти. Назначение ПДП, функции и принцип действия контроллеров ПДП.
29. Интерфейс системной шины.
30. Способы организации совместной работы периферийных и центральных устройств в вычислительных системах. Система управления вводом-выводом ВС на физическом уровне.

31. Техничко-эксплуатационные характеристики многопроцессорных и многомашинных вычислительных систем.
32. Показатели эффективности различных режимов работы ВС.
33. Характеристика комбинационных устройств.
34. Виды и характеристика триггеров на логических элементах.
35. Характеристика и назначение программы Logisim. Интерфейс программы. Особенности работы с библиотеками.

### 3. Условия реализации УД

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия кабинета «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

Аудитория - 35. Кабинет информатики, информационных технологий для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Аудитория укомплектована ученической мебелью, поворотной-передвижной доской. Автоматизированные рабочие места на 9 компьютеров, принтер, телевизор.

Аудитория -8. Аудитория для проведения практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Комплект мультимедийного оборудования: компьютер, экран, проектор.

Аудитория -24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (3 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Принтер.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/456521](https://www.biblio-online.ru/bcode/456521)

2 Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/456522](https://www.biblio-online.ru/bcode/456522)

- Дополнительные источники:

1 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/452574](https://www.biblio-online.ru/bcode/452574)

2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https:// www.biblio-online.ru /bcode/453065](https://www.biblio-online.ru/bcode/453065)

- Периодические издания

1. Информационные и телекоммуникационные технологии [Электронный ресурс]: науч. журнал/Общественная организация "Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий".-Москва, 2006-2022.- Выходит 4 раза в год. - Издаётся с 2006г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=31874](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=31874)

2. Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами [Электронный ресурс]: науч. журнал/Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный университет путей сообщения.-Иркутск, 2018-2022.- Выходит 4 раза в год. - Издаётся с 1998г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=69615](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=69615)

3. Системная инженерия и информационные технологии [Электронный ресурс]: науч. журнал/Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный авиационный технический университет".-Уфа, 2019-2022. - Выходит 2 раза в год. - Издаётся с 2019г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/title\\_about.asp?id=71037](https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=71037)

- Учебно-методические:

Серова Л. В.Методические рекомендации по выполнению практических работ обучающимися по дисциплине «Архитектура аппаратных средств» для специальности 2 курса: 09.02.07 Информационные системы и программирование / Л. В. Серова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 63 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13646>. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный. - <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13646>

Согласовано:

И.И. Библиотечкарь / Шевченко И.Н. / Лисица 26.05.2022  
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : Консультант Плюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение

1. Операционная система Windows

## 2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

Зам. дек. УИУТ : Кочкова АА : [подпись]

26.05.2022

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения очная

| Название разделов и тем                                    | Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)    | Объем в часах | Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.) |
|--|--|---------------|---|
| <b>Тема 2.5<br/>Организация<br/>обмена<br/>информацией</b> | Самостоятельная работа обучающихся<br>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; | 4             | Подготовка к сдаче экзамена                             |
| Всего часов  |  | 4             |   |

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

| Результаты<br>(усвоенные знания,<br>освоенные умения и<br>компетенции)                                | Основные показатели оценки<br>результата  | Формы, методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения  |
|---|---|---|
| <p>ОК 1 - 10<br/>ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6,<br/>5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3,<br/>7.4, 7.5.</p> | <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</li> <li>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</li> <li>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</li> <li>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</li> <li>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</li> <li>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;</li> </ul> | <p>Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос.<br/>Промежуточная аттестация: экзамен</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>   | <p>-обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных</p>   | <p>Интерпретация результатов наблюдений за</p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| деятельности, применительно к различным контекстам.   | задач   | деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.   | -умение представить конечный результат деятельности в полном объеме;<br>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; |   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  | - умение определять и реализовывать профессионально-личностное развитие;  |   |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.  | - умение использовать новейшие коммуникационные технологии во взаимодействии с коллегами  |   |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  | -демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности   |   |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | - умение взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения в соответствии со стратегией развития РФ   |   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в   | - проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы в рамках эффективного взаимодействия  |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| чрезвычайных ситуациях.   |   |   |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - умение организовывать самостоятельные занятия для сохранения и укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |   |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | - делать анализ инноваций в области разработки информационных технологий  |   |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | -осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями к профдокументации на государственном и иностранном языках                | Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос.<br>Промежуточная аттестация: экзамен |
| ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  | -осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования  |   |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.   | -выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля<br>-знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов               |   |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.  | -оформлять документацию на программные средства в соответствии с требованиями заказчика   |   |
| ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим   | -применять стандартные методы для защиты информационных систем  |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| заданием.  |   |   |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.   | -работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;  |   |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.   | -подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;        | Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос.<br>Промежуточная аттестация: экзамен |
| ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.   | -производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения |   |
| ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.                | -использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;<br>-применение методики тестирования                                 |   |
| ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием. | -проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;  |   |
| ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.  | -осуществлять настройку информационной системы для пользователя   |   |
| ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.   | -разрабатывать политику безопасности SQL сервера,   |   |
| ПК 7.3. Формировать  | -владеть технологиями   |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> | <p>проведения сертификации программного средства. иметь практический опыт участия в соадминистрировании серверов;</p>   |  |
| <p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>   | <p>-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;<br/>-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> |  |
| <p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p>            | <p>-использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p>  |  |

Разработчик



Преподаватель

*должность*

Серова Людмила Владимировна

*ФИО*

