

Министерство науки и высшего образования РФ 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
2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Архитектура аппаратных средств
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

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 № 9 от 23.05 2023

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Серова Людмила Владимировна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПЦК информационных
технологий и социально-экономических
дисциплин Власова / Ю.Н. Власова
Подпись _____ ФИО _____
« 26 » _____ 05. 2022

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

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

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 **62** часа; самостоятельная работа обучающегося - часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82/62*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62/62*
в том числе:	
теоретическое обучение	38/38*
лабораторные работы	
практические занятия	24/24*
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
- указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к практическим и лабораторным занятиям; Подготовка к устному опросу; Подготовка к тестированию; Подготовка к сдаче экзамена (консультация)	- 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
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения о вычислительных системах		22		
Тема 1.1. Принципы построения ЭВМ и вычислительных систем	Содержание	10	2	
	1 Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.			Устный опрос
	2 Магистральномодульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.			
	3 Роль, и место алгебры логики в цифровой вычислительной технике. Функционально-полные наборы логических элементов.			
	4 Комбинационные схемы, основные методы их построения.			
	Теоретическое обучение	8		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
1 Основные составляющие и блоки ПК, подключение и настройка. Основы технического обслуживания ПЭВМ				
Тема 1.2. Элементы и узлы ЭВМ	Содержание	12	2	
	1 Классификация элементов ЭВМ. Техническая реализация запоминающих и логических элементов.			Устный опрос Контроль выполнения 4 практических работ
	2 Стандартизация системы элементов в ЭВМ и их обозначения			
	3 Триггеры, регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры, их назначение, принципы функционирования.			

	Теоретическое обучение	6			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	6			
2	Составление логических схем в программе Logisim				
Раздел 2. Функциональная и структурная организация ЭВМ					
Тема 2.1. Общие принципы функциональной и структурной организации современных ВС	Содержание	6	2		
	1	Организация функционирования ЭВМ с магистральной архитектурой. Основные характеристики центральных и периферийных устройств, интерфейса системной шины. Классификация периферийных устройств.		Устный опрос	
	2	Технология взаимодействия центральных и периферийных устройств. Структурная организация и взаимодействие узлов и устройств ЭВМ при выполнении основных команд ЭВМ.			
	3	Системы адресации. Технология выполнения основных команд ЭВМ и ее отображение в виде структурных схем.			
		Теоретическое обучение	6		
		Лабораторные работы	-		
		Практические занятия	-		
Тема 2.2. Центральный процессор	Содержание	10	2		
	1	Назначение и структура центрального процессора, состав устройств. Центральное устройство управления. Классификация ЦУУ. Обобщенные структурные схемы ЦУУ		Устный опрос Контроль выполнения практических работ	
	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 мультискалярная архитектура МП. Характеристика и архитектурные особенности семейства МП фирмы Intel.			
	4	Система команд МП фирмы Intel. Работа МП при выполнении команд.			

		Конвейер команд, прогнозирование переходов.			
		Теоретическое обучение	8		
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
	3	Подключение и настройка платы видеоадаптера, настройка монитора. Тестирование ОЗУ	2		
Тема 2.3		Содержание	4	2	
Системная память.	1	Запоминающие устройства, назначение, основные характеристики. Классификация ЗУ. Иерархическая структура памяти. Постоянная память,			Устный опрос Контроль выполнения практических работ
Организация памяти		Теоретическое обучение	2		
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
	4	Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup. Подключение звуковой подсистемы ПК	2		
Тема 2.4		Содержание	6	2	
Аппаратно-программные средства для реализации многопрограммного режима работы	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. Приоритеты и дисциплины обслуживания прерываний.			Устный опрос 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		
Тема 2.5		Содержание	14	2	
Организация обмена информацией	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			
		Теоретическое обучение	4		
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
6		Настройка и установка акустических систем. Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров.	4		
7		Подключение и работа с цифровыми фото- и видеокамерами.	2		
8		Сборка и тестирование компьютера	4		
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу; Подготовка к сдаче экзамена			
		Всего	62		

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. - Издается с 2006г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: 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. - Издается с 1998г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: 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. - Издается с 2019г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: 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>.

Согласовано:

 |  |  | 
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 Znaniium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znaniium.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:

Мин. зам. УлГУ : *Клочкова А.В.* : *[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.)
Тема 2.5 Организация	Самостоятельная работа обучающихся	4	Подготовка к сдаче экзамена

обмена информацией	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;		
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 (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 - 10 ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 5.6, 5.7, 6.1, 6.4, 6.5, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5.	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; 	<p>Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос.</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

	<p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>-обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>-умение представить конечный результат деятельности в полном объеме; - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- умение определять и реализовывать профессионально-личностное развитие;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- умение использовать новейшие коммуникационные технологии во взаимодействии с коллегами</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять</p>	<p>- умение взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения в соответствии со стратегией развития РФ</p>	

стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- проводить самоанализ и коррекцию результатов собственной работы в рамках эффективного взаимодействия	
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. 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 -знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на	-оформлять документацию на	

разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	программные средства в соответствии с требованиями заказчика	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	-применять стандартные методы для защиты информационных систем	
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. 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; -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	-осуществлять настройку информационной системы для пользователя	

серверов.		
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	-разрабатывать политику безопасности SQL сервера,	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	-владеть технологиями проведения сертификации программного средства. иметь практический опыт участия в соадминистрировании серверов;	
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; -обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	-использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;	

Разработчик



подпись

Преподаватель
должность

Серова Людмила Владимировна
ФИО

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

- Основные источники:

Боресков А. В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/449497>

Селезнев В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/452411>

- Дополнительные источники:

- Электронные издания:

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/437053>

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/442322>

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/442323>

- Периодические издания:

1. Наука настоящего и будущего [Электронный ресурс] / учредитель Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина). - Санкт-Петербург, 2017-2023. - Выходит 1 раз в год; Издается с 2015 г. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=41177314>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст: электронный.

2. Universum: Технические Науки [Электронный ресурс] / учредитель ООО Международный центр науки и образования. - Москва, 2013-2023. - Издается с 2013 г.; Выходит 12 раз в год. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36852271>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст: электронный. - ISSN 2311-5122.

3. Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Техника и технологии [Электронный ресурс] / учредитель Сибирский федеральный университет. - Красноярск, 2008-2023. - Издается с 2007 г.; Выходит 8 раз в год. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36817416>. - Открытый доступ ELIBRARY. - Текст: электронный. - ISSN 1999-494X.

- Учебно-методические:

Серова Л. В. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Графический дизайн и мультимедиа» для обучающихся 2 курса специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование очной формы обучения / Л. В. Серова; УлГУ, Автомех. техникум. - 2023. - Неопубликованный ресурс. - URL: ГУ. - Текст:

Согласовано:

И. Библиотечка
Должность сотрудника научной библиотеки

Шевцова И.Н.
ФИО

Александр
подпись /23.05.23
Дата


- Программное обеспечение
 1. ОС Microsoft Windows
 2. Microsoft Office 2016
 3. «Мой Офис Стандартный»
- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – 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, [2023]. - URL: <https://uraity.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, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
 - 1.5. Большая медицинская библиотека: электронно-библиотечная система: сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – 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, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
 - 1.7. ЭБС Znanium.com: электронно-библиотечная система: сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.
 2. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: Консультант Плюс, [2023].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный
 - 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon): электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – 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, [2023]. –

URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

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

6. 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.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 23.05.2023
Должность сотрудника УИГТ / ФИО / подпись / дата

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.