

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(национальный исследовательский университет)»  
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:

директор  
Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

25 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

основной профессиональной образовательной программы  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Челябинск 2022



# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

## **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

**знать:**

- 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.

**развить способности, необходимые для формирования общих компетенций** (далее ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**развить способности, необходимые для формирования профессиональных компетенций** (далее ПК):

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Практическая подготовка</b>	40
в том числе:	
теоретические занятия	26
практические/лабораторные занятия	18
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	2
курсовая работа/проект	-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	-
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) – в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестации (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>2 курс</b>										
<b>Введение в предметное содержание дисциплины.</b> Стартовая диагностика обучающихся	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<b>Раздел 1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.1 История развития вычислительных устройств и приборов.	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 .Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие № 1. Работа с логическими элементами	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-

<b>Раздел 2 Принципы организации ЭВМ</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана.	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2 Моделирование передачи информации во внутренних шинах	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 3 Компоненты системного блока</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	-	-	-	-
Тема 1.7 Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3 Анализ конфигурации вычислительной машины.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4 Подбор комплектующих ПК в соответствии с классификацией компьютеров.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5 Составление оптимальной конфигурации вычислительной машины с учетом поставленной задачи применения.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-

Практическое занятие №6 Изучение работы различных накопителей. Сравнительный анализ	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Контрольная работа №1. Тестирование и решение задач	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-
<b>Раздел 4 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.9Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.1Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7Конструкция, подключение и инсталляция принтера.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 5 Нестандартные периферийные устройства</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
Тема 2.3Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9Нестандартные периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Итого:</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению**

Реализация программы «Архитектура аппаратных средств» предполагает наличие Мастерской вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

#### **Оборудование и технические средства обучения:**

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Мультимедийная доска – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.

#### **Имущество:**

1. Стол ученический (одноместный) – 14 шт.
2. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
3. Стол преподавателя – 2 шт.
4. Стул – 41 шт.
5. Тумба (кафедра) – 1 шт.
6. Часы настенные – 1 шт.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475573> (дата обращения: 24.08.2021).

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475574> (дата обращения: 24.08.2021).

#### **Дополнительная литература:**

1. Леонтьев, А. С. Архитектура вычислительных систем : учебное пособие / А. С. Леонтьев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176539> (дата обращения: 24.08.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания, приобретенные обучающимися умения, сформированные компетенции. Результаты обучения соотнесены со знаниями и умениями ФГОС по специальности. Для контроля и оценки результатов обучения выбраны формы и методы с учетом специфики обучения по программе данной дисциплины.

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности. Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.	ОД.01.-1.	1. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план;	ОУ.01-1	1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	ОЗ.01-1
	2. Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам. Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.	ОД.01.-2.	2. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	ОУ.01-2	2. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	ОЗ.01-2
ОК.02	1. Ставит задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; создает структуру полученной	ОД.02.-1.	1. Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	ОУ.02-1	1. Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации;	ОЗ.02-1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	информации; выделяет и находит в структуре наиболее важную информацию		информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;			
	2. Составляет оценку практической значимости результатов поиска; применяет форматы оформления к результатам поиска	ОД.02.-2.	2. Оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	ОУ.02-2	2. Форматы оформления результатов поиска информации	ОЗ.02-2
ОК.05	1. Владеет социокультурным компонентом коммуникации в письменной и устной речи, в рецептивных и продуктивных видах речевой деятельности.	ОД.05-1	1. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ.05-1	1. Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ.05-1
ОК.09	1. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	ОД.09-1	1. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	ОУ.09-1	1. Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	ОЗ.09-1
ОК.10	1. Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке	ОД.10-1	1. Применять правила построения простых и сложных предложений, используя инструкции на государственном и иностранном языке	ОУ.10-1	1. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; особенности произношения	ОЗ.10-1
	2. Ведет общение на профессиональные темы	ОД.10-2	2. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко	ОУ.10-2	2. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ.10-2

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
			обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)			

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК 4.1.	Правильно и точно осуществляет подбор и настройку конфигурации и ПО Правильно проводит процесс инсталляции ПО Правильно производит настройку отдельных компонентов ПО	ПД.4.1.-1	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.	ПУ.4.1-1	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	ПЗ.4.1-1
	Правильно и точно определяет основные методы и средства эффективного функционирования ПО Правильно определяет основные виды работ на этапе сопровождения ПО	ПД.4.1.-2	Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	ПУ.4.1-2	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	ПЗ.4.1-2
ПК.4.2.	Точно измеряет и анализирует эксплуатационные характеристики качества ПО Правильно и точно определяет основные методы и средства эффективного	ПД.4.2-1	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	ПУ.4.2-1	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	ПЗ.4.2-1

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
	о анализа функционирования ПО Правильно и точно называет основные принципы контроля конфигурации и и поддержки целостности конфигурации и ПО					

## 4.2 Критерии оценки

### Критерии оценки устного ответа:

«отлично» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятия, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

«хорошо» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

«удовлетворительно» – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

«неудовлетворительно» – дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятии, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

### Критерии оценки теста:

85-100% - «отлично»

70-84% - «хорошо»

51-69% - «удовлетворительно»

менее 50% - «неудовлетворительно»