



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго
Орджоникидзе»
(МГРИ)

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Т. Мухаметшин

19 января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02.
«АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

Приложение к основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения – очная

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ОП.02. – общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *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

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

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 языке.

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК. 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК. 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК. 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **46** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **42** часа,

практических занятий – **14** часов,

консультаций - **2** часа,

промежуточная аттестация - **2** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
теоретические занятия	28
практические занятия	14
консультации	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
составление плана ответов на вопросы по изученному материалу	-
выполнение индивидуальных заданий	-
Промежуточная аттестация проводится в форме комплексного экзамен	2

2.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Архитектура аппаратных средств»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел. 1. Вычислительные приборы и устройства			
Тема 1.1. Основные понятия архитектуры ЭВМ	Содержание учебного материала	4	1,2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	2	
	История развития вычислительных устройств и приборов	2	
	Практические занятия	2	2,3
	Анализ конфигурации вычислительной машины		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел. 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1. Принцип работы логических блоков	Содержание учебного материала	8	1,2
	Унификация и стандартизация документов	2	
	Базовые логические операции и схемы	2	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ	2	
	Организация работы и функционирование процессора	2	
	Практические занятия	2	2,3
	Конструкция, подключение и инсталляция процессора		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.2. Основные элементы современной ЭВМ	Содержание учебного материала	8	1,2
	Системы команд процессора. Регистры процессора	2	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.	2	
	Практические занятия	2	2,3
	Конструкция, подключение и инсталляция системной платы		
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.3. Хранение информации в ЭВМ	Содержание учебного материала	2	1
	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P		
	Практические занятия	2	2,3
	Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.		

	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
Раздел 3. Периферийные устройства			
Тема 3.1. Основные периферийные устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	6	1,2
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.	2	
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь.	2	
	Практические занятия	6	2,3
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	
	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и установка лазерного принтера	2	
	Обобщающее занятие	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
	Консультация	2	-
	Комплексный экзамен	2	3
	Всего:	42	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Оборудование учебной лаборатории: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги, автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги; 15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, проектор и экран, маркерная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13398-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476555>

2. 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>

3. 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>

Дополнительная литература:

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476512>

2. 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, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471382>

3. 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, 2021. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471910>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
получать информацию о параметрах компьютерной системы;	получает информацию о параметрах компьютерной системы;
подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	подключает дополнительное оборудование и настраивает связь между элементами компьютерной системы;
производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	производит инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем
базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	знает типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	знает организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	знает процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	знает основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	знает основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам