



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Старооскольский геологоразведочный институт

(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

**«Российский государственный геологоразведочный университет
имени Серго Орджоникидзе»
(СГИ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СГИ МГРИ

С. И. Двоеглазов

« 14 » 03 2024 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е. А. Мищенко

« 06 » 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

г. Старый Оскол
2024 г.

1.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02«Архитектура аппаратных средств» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: Старооскольский геологоразведочный институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»

Разработчик: преподаватель СГИ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Протокол № 2 от «28» февраля 2024 г.

На заседании учебно-методического отдела СГИ МГРИ

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью программы 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 образовательной программы

Учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла образовательной программы.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы **общих компетенций (ОК)**:

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

ОК. 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК. 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК. 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень **профессиональных компетенций (ПК)**, элементы которых формируются в рамках дисциплины

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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7 ПК 6.1 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.1-7.5 ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09.	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

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)	38
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	14
консультации	4
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 экзамен	8

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)	Количество часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Раздел. 1. Вычислительные приборы и устройства			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 , ОК 9, ПК 5.2 ПК 5.3ПК 5.6 ПК 5.7ПК 7.5
Основные понятия архитектуры ЭВМ	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. История развития вычислительных устройств и приборов	2	
	Практические занятия Анализ конфигурации вычислительной машины	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел. 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 9, ПК 5.2; ПК 5.3
Принцип работы логических блоков	Базовые логические операции и схемы. Унификация и стандартизация документов	2	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ	2	
	Практические занятия Конструкция, подключение и установка процессора	2	ПК 5.6; ПК 5.7 ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Содержание учебного материала	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5; ОК 9, ПК 5.2; ПК 5.3ПК 5.6; ПК 5.7; ПК 6.1, ПК 6.4.; ПК 6.5,
Тема 2.2.	Системы команд процессора. Регистры процессора	2	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания.	2	
	Практические занятия Конструкция, подключение и установка системной платы	2	
Основные элементы современной ЭВМ	Самостоятельная работа обучающихся	4	
		-	

Тема 2.3. Хранение информации в ЭВМ	Содержание учебного материала Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация R&P	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 ОК 9, ПК 5.2; ПК 5.3 ПК 5.6; ПК 5.7; ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5
	Практические занятия Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Периферийные устройства			
Тема 3.1. Основные периферийные устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5 , ОК 9, ПК 5.2 ПК 5.3, ПК 5.6 ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3; ПК 7.5
	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	4	
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
	Консультация	4	-
	экзамен	8	3
Всего:	46		

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 лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств». Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование, интерактивная панель, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, мультимедийное оборудование, комплект учебно-наглядных пособий, презентации, комплект видеофильмов, компьютер с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГИ МГРИ: <http://stud.sofmgri.ru:8081/>

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/531856 .
2.	Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/535024
3.	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
4.	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
--	---

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16839-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/531870
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

в) периодические издания:

№ п/п	Источник
1.	Вопросы кибербезопасности : научный журнал / учредитель : Научно-производственное объединение Эшелон. — Москва : Научный центр правовой информации 2013 — . — выходит 6 раз в год . — ISBN печатной версии 2311-3456. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=50036 ия : 01.01.2024).
2.	Безопасность информационных технология : научный журнал / учредитель : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ . — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ 1994 — . — выходит 4 раза в год . — ISBN печатной версии 2074-7128. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL : https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8429 (дата обращения : 01.01.2024).
3.	Программные продукты и системы : научный журнал / учредитель : Куприянов В. П.; Акционерное общество "Научно-исследовательский институт "Центрпрограммсистем". — Тверь : 1988 — . — Выходит 4 раза в год. — ISBN печатной версии 0236-235X. — Текст : электронный // ЭБС elibrary [сайт]. — URL: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=9834 (дата обращения: 01.01.2024).
4.	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. — Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002— . — Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. — Текст : непосредственный.

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