

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.01.2026 11:32:51

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ОП.03 «Архитектура аппаратных средств»*

**Специальность**

*09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*

**Квалификация**

*Программист*

Грозный – 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

|                                                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>       | <b>4</b> |
| 1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</i> | <i>4</i> |
| 1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины.....</i>                    | <i>4</i> |
| <b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                               | <b>5</b> |
| 2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины.....</i>                              | <i>5</i> |
| 2.2. <i>Содержание дисциплины.....</i>                                         | <i>6</i> |
| <b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                   | <b>8</b> |
| 3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>                           | <i>8</i> |
| 3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>                               | <i>8</i> |
| <b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>               | <b>9</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Архитектура аппаратных средств» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об устройстве компьютера; изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Дисциплина «ОП.03 Архитектура аппаратных средства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| Код ОК | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Владеть |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ОК.01  | распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части<br>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить<br>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |         |
| ОК.02  | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>выделять наиболее значимое в перечне информации,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>приемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|       | структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач                                                                                          | структурирования информации<br>формат оформления результатов поиска информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства                                                                                                       |  |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке<br>проявлять толерантность в рабочем коллективе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | правила оформления документов<br>правила построения устных сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| ОК.09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности |  |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

| Наименование составных частей дисциплины | Объем<br>в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
|------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|

|                                                 |           |           |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|
| Учебные занятия                                 | 68        | 34        |
| <i>Курсовая работа (проект)</i>                 | -         | -         |
| Самостоятельная работа                          | 10        | -         |
| Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет)</i> | 10        | -         |
| Всего                                           | <b>88</b> | <b>34</b> |

## 2.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся                                                                                            | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                      | 2                                                                                                                                                                     | 3                                                                     | 4                                                                     |
| <b>Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства</b>   |                                                                                                                                                                       | <b>24/ 14</b>                                                         |                                                                       |
| <b>Тема 1.1. Классы вычислительных машин</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | <b>6</b>                                                              | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05<br/>ОК 09</b>                                    |
|                                                        | 1. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>4</b>                                                              |                                                                       |
|                                                        | 1. Анализ конфигурации вычислительной машины.                                                                                                                         | 4                                                                     |                                                                       |
|                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Параллельные и последовательные порты и их особенности работы                                                            | 2                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.2. История развития ЭВМ</b>                  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | <b>8</b>                                                              | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05<br/>ОК 09</b>                                    |
|                                                        | 1. История развития вычислительных устройств и приборов.                                                                                                              | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | 2. Классификация ЭВМ.                                                                                                                                                 | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | 3. Виды памяти. Накопители на жестких магнитных дисках                                                                                                                | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                               | <b>2</b>                                                              |                                                                       |
|                                                        | 1. Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов.                                                                                           | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Общая структура ПК с подключенными периферийными устройствами                                                            | 2                                                                     |                                                                       |
| <b>Тема 1.3 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                     | <b>8</b>                                                              | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05<br/>ОК 09</b>                                    |
|                                                        | 1. Базовые логические операции и схемы                                                                                                                                | 2                                                                     |                                                                       |
|                                                        | 2. Схемные логические элементы                                                                                                                                        | 2                                                                     |                                                                       |

|                                                                                  |                                                                                                                                    |              |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|
|                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                            | <b>4</b>     |                                    |
|                                                                                  | 1. Составление логических схем                                                                                                     | 2            |                                    |
|                                                                                  | 2. Классификация логических узлов ЭВМ.                                                                                             | 2            |                                    |
| <b>Тема 1.4.<br/>Принципы<br/>организации ЭВМ</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                  | <b>6</b>     | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05<br/>ОК 09</b> |
|                                                                                  | 1. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана.                                                   | 2            |                                    |
|                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                            | <b>4</b>     |                                    |
|                                                                                  | 1. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.                                                                                 | 4            |                                    |
|                                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Режимы работы памяти                                                                  | 2            |                                    |
| <b>Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b> |                                                                                                                                    | <b>40/20</b> | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05<br/>ОК 09</b> |
| <b>Тема 2.1.<br/>Логические основы<br/>ЭВМ, элементы и<br/>узлы</b>              | <b>Содержание</b>                                                                                                                  | <b>24</b>    |                                    |
|                                                                                  | 1. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.                                                         | 2            |                                    |
|                                                                                  | 2. Таблицы истинности.                                                                                                             | 2            |                                    |
|                                                                                  | 3. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.   | 2            |                                    |
|                                                                                  | 4. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.                                                               | 2            |                                    |
|                                                                                  | 5. Классификация параллельных компьютеров.                                                                                         | 2            |                                    |
|                                                                                  | 6. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура                                                        | 2            |                                    |
|                                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                            | <b>12</b>    |                                    |
|                                                                                  | 1. Организация работы и функционирование процессора.                                                                               | 2            |                                    |
|                                                                                  | 2. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.                                                                                          | 2            |                                    |
|                                                                                  | 3. Характеристики и структура микропроцессора.                                                                                     | 2            |                                    |
|                                                                                  | 4. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. | 2            |                                    |
|                                                                                  | 5. Суперскаляризация.                                                                                                              | 2            |                                    |
|                                                                                  | 6. Режимы работы процессора: характеристики реального,                                                                             | 2            |                                    |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                          |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
|                                                                  | защищенного и виртуального реального.                                                                                                                                                                                                 |           |                                          |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Принципы работы основных логических блоков вычислительных систем                                                                                                                         | 2         |                                          |
| <b>Тема 2.2.</b><br><b>Компоненты</b><br><b>системного блока</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                     | <b>16</b> | <b>ОК 01 ОК 02 ОК 05</b><br><b>ОК 09</b> |
|                                                                  | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов                                                                                    | 2         |                                          |
|                                                                  | Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                                                                                                       | 2         |                                          |
|                                                                  | Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.                                                                                                                                                                                    | 2         |                                          |
|                                                                  | Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры                                                                                                                                                           | 2         |                                          |
|                                                                  | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                               | <b>8</b>  |                                          |
|                                                                  | 1. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P                                                                                                                                                                     | 4         |                                          |
|                                                                  | 2. 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         |                                          |
|                                                                  | 3. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом                                                                                                                                    | 2         |                                          |
|                                                                  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Архитектурные особенности вычислительных систем.                                                                                                                                         | 2         |                                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                       | <b>10</b> |                                          |
| <b>Всего:</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       | <b>88</b> |                                          |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информатики и информационных технологий», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «\_» оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные или электронные издания

1. Алфёров, В. В. Вычислительная техника и сети в отрасли : учебное пособие / В. В. Алфёров, Ю. М. Миронов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2018. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/67596>

2. Заславская, О. Ю. Архитектура компьютера: лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / О. Ю. Заславская. — Москва: Московский городской педагогический университет, 2013. — 148 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/26450>

3. Тюрин, И. В. Вычислительная техника : учебное пособие / И. В. Тюрин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8265-2099-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99754>

| Разработчик:<br>Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                    | Показатели освоённости компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Методы оценки                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Умеет<br/>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>(подпись)</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания</p> | <p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</p> |
| <p>Знает</p> <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p>                                                                                                                                                                   | <p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>М.И. Дагаев/</p>                                                                                             |
| <p>Директор ДУМР</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>М.А. Магомаева /</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |