



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно –
строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

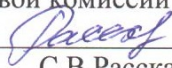
ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий

среднего профессионального образования


09.02.12 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Квалификация специалист по технической эксплуатации
и сопровождению информационных систем

Форма обучения очная

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой
комиссией №2
Протокол № 12
от «28» апреля 2026 г.
Председатель предметно-
цикловой комиссии

С.В.Расказова

РЕКОМЕНДОВАНО
Методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 9
от «20» апреля 2026г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор КСиЭ АГАСУ

/С.Н. Коннова/
«30» апреля 2026 г.

Составитель: преподаватель  / Рассказова С.В. /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.12
Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ



/ Д.С. Захарова /

Заведующий библиотекой



/Л.В. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР



/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР



/Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО



/К.П. Мордвинова /

Рецензент

Начальник Отдела поддержки
централизованных решений
Управления сопровождения
информационных систем и
технической инфраструктуры АО СК
«СОГАЗ-Мед»



/ А.Д Скоблев

Принято ООСиМ СПО:

Начальник ООСиМ СПО



/А.П. Гельван /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий является частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем» и овладению профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 1.1 Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием

ПК 1.5 Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.

ПК 2.3 Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Объем ОП 48 часов,

в том числе: с преподавателем 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
практические занятия	18
лабораторные занятия	не предусмотрены учебным планом
консультация	не предусмотрены учебным планом
самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	1	ОК.2
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		8	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2	ОК.2
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	В том числе практических занятий	2	ОК.1, ОК.4
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «История развития вычислительных устройств и приборов»	4	ОК.1, ОК.2
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		18	
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
Тема 2.3	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10,

Классификация и типовая структура микропроцессоров	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры, Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	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) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК.9, ОК.10
	Самостоятельная работа обучающихся	4	ОК.1, ОК.2, ОК.5
	Реферат на тему «Принципы организации ЭВМ» Реферат на тему «Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы»		

Раздел 3. Периферийные устройства		21	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	2	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	1	ОК.9, ОК.10, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.4, ПК.7.5
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	В том числе практических занятий	14	ОК.1, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ПК.5.7, ПК.6.1, ПК.6.4, ПК.6.5
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета		ОК.1, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ПК.5.7, ПК.6.1, ПК.6.4, ПК.6.5
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат на тему «Нестандартные периферийные устройства»	4	ОК.1, ОК.2, ОК.5
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а/1, 55,2 кв.м., 1 этаж, помещение № 12	1. Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся 2. Автоматизированное рабочее место преподавателя 3. 14 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники 4. Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения 5. Стационарный мультимедийный комплект (проектор, экран) 6. Доска учебная 7. Комплект учебной мебели на 25 обучающихся 8. Учебные наглядные пособия 9. Программное обеспечение общего и профессионального назначения. 10. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной и воспитательной работы: 414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а/1, 221,1 кв.м., 2 этаж, помещение № 7	1. Комплект учебной мебели на 50 чел. 2. Комплект учебно-наглядных пособий 3. Компьютеры - 8 шт. 4. Стационарный мультимедийный комплект (проектор, экран) 5. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

3.2. Информационное обеспечение обучения

а) основная учебная литература:

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021275-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183869>

б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари):

1. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Догадин Н.Б.- Электрон. текстовые данные.- Москва: Лаборатория знаний, 2020.- 272 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6474.html>

2. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гуров В.В.- Электрон. текстовые данные.- Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.- 326 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89419.html>

3. Гребенников В.Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гребенников В.Ф., Овчеренко В.А.- Электрон. текстовые данные.- Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019.- 76 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/98695.html>

в) перечень учебно-методического пособия

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем квалификация специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем, составитель-преподаватель КСиЭ АГАСУ Л.А. Чуканова

в) электронно-библиотечные системы:

<https://academia-moscow.ru>

<http://www.iprbookshop.ru>

3.3. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы контроля</i>
<p>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</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>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	<p>Оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических и лабораторных занятий, тестирования, письменного и устного опросов</p>

<p>В результате освоения 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; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам 	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--