

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.09.2026 14:51:48

Уникальный программный ключ:

5258225350ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ad6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

**АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ОТДЕЛЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ**

Утверждаю:

Директор

агробиотехнологического колледжа

В. Бражник
«___» _____ 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ И ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ**

Специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

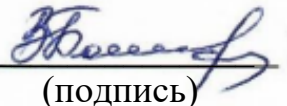
п. Майский, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 184 от 01.03.2025 г.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет им В.Я. Горина» Агробиотехнологический колледж

Разработчик: И.А. Дорохина - преподаватель агробиотехнологического колледжа

Одобрена методической комиссией инженерного направления
«21» 04 2026 г., протокол № 1

Председатель методической комиссии  Бодина В.В.
(подпись)

Руководитель ППСЗ  Дорохина И.А.
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03. Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий» относится к общепрофессиональному циклу (дисциплина ОП.03), в соответствии с ФГОС специальности СПО 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку 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	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
лекции	8+10
практические занятия	30+36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10+8
Промежуточная аттестация	6
<i>Итоговая аттестация - в форме экзамена</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ОП.03. Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.	1	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала		
	История развития вычислительных устройств и приборов.	1	
	Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	Практические работы Анализ конфигурации вычислительной машины.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом	2	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала		
	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.	2	
	Практические работы	24	
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Работа с конспектом Подготовка рефератов		

Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
	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.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка рефератов	2	
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
	Организация работы и функционирование процессора.	2	
	Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.		
	Характеристики и структура микропроцессора.		
	Устройство управления, арифметико-логическое устройство		
	Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		
	Практические работы	4	
	Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка рефератов	2		
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
	Системы команд процессора.	2	
	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.		
	Практические работы		

	Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.	6		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка рефератов			
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.	2		
	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 R&P			
	Практические работы	6		
	Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка рефератов	1		
Тема 2.6 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.	
	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	2		
	Практические работы .	6		
	Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка рефератов	1		
	Контрольная работа №1	1		
	Раздел 3. Периферийные устройства			
	Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной	Содержание учебного материала		
Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.		2		
Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.				

техники	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение.		
	Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.		
	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Практические работы	6	
	Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.		
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.5.; ПК 2.3.
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	
	Практические работы	6	
	Изучение конструкции графического планшета, подключение и инсталляция		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом Подготовка (презентации)	5	
	Итоговое тестирование	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» № 324, ул. Студенческая, 1, главный учебно-лабораторный корпус. Лекционный компьютерный класс, автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;); автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;); 12-15 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:

Основные источники:

1. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 511 с. - (Среднепрофессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0 (ФО-РУМ) ; ISBN 978-5-16-013573-1 (ИН-ФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-106243-2 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/944312>

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1038451>

Интернет ресурсы:

1. <http://www.ugatu.ac.ru/~trushin> – методических материалов по информатике

2. <http://www.iis.ru/glossary/> - русско-английский глоссарий по информатике

3. <http://www.RusEdu.info> – сайт посвящен информатике и ИКТ в образовании

4. Электронные периодические издания (журналы)

1. <http://www.infosoc.iis.ru/>

2. <https://bijournal.hse.ru>

3. <http://jit.nsu.ru>

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся.

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. <http://минобрнауки.рф>

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>

5. Электронные библиотечные системы и ресурсы. <http://www.tih.kubsu.ru>

6. Электронная библиотека Белгородского ГАУ. <http://lib.belgau.edu.ru/>

7. Электронная информационно-образовательная среда Белгородского ГАУ <http://do.belgau.edu.ru>

8. Расписание занятий. <http://rasp.bsaa.edu.ru>

9. Версия официального сайта Белгородского ГАУ для слабовидящих <http://bsaa.edu.ru/sveden/#>

Для обучающихся среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организован доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям в течение всего учебного времени в компьютерных классах

Печатные периодические издания (журналы)

Компьютер ПРЕСС.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	– Тестирование.... – Контрольная работа.... – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... – Решение ситуационной задачи....
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> – 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	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы) – Экзамен