

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебно-
методической работе

 Е.О. Кравченко
«29 августа» 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

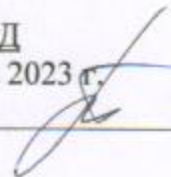
Специальность/профессия 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено

на заседании кафедры: ООД

Протокол №1 «28» августа 2023 г.

Заведующий кафедрой: _____

 В.Г. Белимова

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик: Лещенко А.А., преподаватель

Согласовано:

методист «НЭК»

«29» августа 2023



Рахметова Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Учебная дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7, ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5

1.2. Планируемые результаты изучения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Общие компетенции:

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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 4.1 ПК 4.2	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 при очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	86
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
самостоятельная работа	14
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме – дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

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. Архитектура и принципы построения основных логических блоков вычислительных систем			86	
Тема 1.1 Представление информации в ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ	Содержание учебного материала		12	ОК.1. ОК.2. ОК 4 ОК.5. ОК.9. ОК.10. ПК 4.1 ПК 4.2 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 7.4. ПК 7.5.
	1	Способы представления информации в ЭВМ. Системы счисления.	4	
	2	Базовые логические операции и схемы	4	
	3	Таблицы истинности, логические выражения.	4	
	Практические занятия		12	
	1	Практическое занятие №1. Преобразование информации в двоичной системе исчисления	2	
	2	Практическое занятие №2. Преобразование информации в троичной системе исчисления	2	
	3	Практическое занятие №3. Преобразование информации в шестнадцатеричной системе счисления	2	
	4	Практическое занятие №4. Построение таблиц истинности для логических выражений	2	
	5	Практическое занятие №5. Построение функций при помощи таблиц истинности	2	
	6	Практическое занятие №6. Представление числовых данных в компьютере. Беззнаковые числа и числа со знаком.		
Тема 1.2 Архитектура процессора	Содержание учебного материала		8	ОК.1. ОК.2. ОК 4 ОК.5. ОК.9. ОК.10. ПК 4.1 ПК 4.2 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 7.4. ПК 7.5.
	1	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. История развития архитектур ЭВМ.	4	
	2	Архитектура процессоров российского производства. Сравнение с аналогами.	4	
Тема 1.3 Компоненты	Содержание учебного материала		20	ОК.1. ОК.2. ОК 4 ОК.5.

системного блока	1	Состав системного блока. Типы корпусов ЭВМ. Порядок обслуживания ЭВМ	4	ОК.9. ОК.10. ПК 4.1 ПК 4.2 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 7.4. ПК 7.5.
	2	Материнская плата ЭВМ. Процессор. Чипсет	4	
	3	Виды памяти ЭВМ. Платы расширения ЭВМ	4	
	4	Блок питания ЭВМ	4	
	5	Итоговое занятие. Контрольная работа.	4	
	Практические занятия		16	ОК.1. ОК.2. ОК 4 ОК.5. ОК.9. ОК.10. ПК 4.1 ПК 4.2 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 7.4. ПК 7.5.
	7	Практическое занятие №7. Анализ конфигурации вычислительной техники	2	
	8	Практическое занятие №8. Сборка/разборка системного блока ЭВМ	4	
	9	Практическое занятие №9. Работа с материнской платой ЭВМ	2	
	10	Практическое занятие №10. Работа с блоком питания ЭВМ	2	
	11	Практическое занятие №11. Работа со специализированным программным обеспечением	2	
	12	Практическое занятие №12. Тестирование компонентов ПК	4	
	Самостоятельная работа		14	
	1	Подготовка к практическим занятиям Повторение конспектов лекций	14	
Консультации			4	
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет		
ВСЕГО:			86	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

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

- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- операционные системы Microsoft Windows 8 или выше, Debian 10 или аналоги;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор и экран;
- комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники по количеству обучающихся;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1 Электронные издания

1 Колдаев, В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0868-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896460> (дата обращения: 13.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2 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, 2022. – 511 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-511-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856720> (дата обращения: 13.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3 Степина, В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-07-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916205> (дата обращения: 13.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерий оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания: 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	«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. «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.	Практическая работа №1-12 Наблюдение Анализ Экспертная оценка Самостоятельная работа Дифференцированный зачет
Умения: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	