

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТУЛУНСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

г. Тулун

2021 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

№ 3

Протокол № 10

От «8» 06 2021 г

Председатель ПЦК 

Ф.И.О

Утверждено на заседании методического совета ГБПОУ «Тулунский аграрный техникум»

Протокол № 10

От «28» 06 2021 г

Председатель МС 

Ф.И.О

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и примерной программы по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Организация-разработчик: ГБПОУ «Тулунский аграрный техникум»

Разработчики: Носова Мария Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00. Информационная и вычислительная техника

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в *профессиональный цикл*

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

ОК, ПК (код и наименование)	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 2. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<ul style="list-style-type: none">– получать информацию о параметрах компьютерной системы;– подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;– производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	<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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы, в том числе:	79
занятий во взаимодействии с преподавателем	70
практические занятия	34
самостоятельная работа	14
промежуточная аттестация, включая консультации и экзамен	9

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 5.7.
	1. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	
	2. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур.	2	
	Практические занятия		
	Сравнение архитектур вычислительных систем	2	
	Определение типа вычислительных систем по заданным характеристикам	2	
	Изучение специфики и возможностей базовой системы ввода/вывода материнской платы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Подготовка реферата по заданной теме «Организация построения вычислительных систем», «Классификация вычислительных систем»		
Тема 2. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 5.7.
	1. Организация работы логических блоков. Логические основы построения персональных компьютеров.	2	
	2. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, шифратор, дешифратор.	2	
	3. Принципы работы логических блоков. Элементы алгебры логики. Логический синтез вычислительных схем. Обработка информации.	2	
	4. Кодирование информации. Системы счисления и формы представления чисел. Виды систем счисления. Коды ASCII	2	
	Практические занятия		
	Решение задач с использованием элементов алгебры логики	2	
	Построение комбинационных вычислительных схем	2	
	Построение комбинационных вычислительных схем	2	
	Перевод чисел из разных систем счисления	2	
	Кодирование информации при помощи таблицы ASCII	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение расчетно-графической работы по теме: Построение комбинационных вычислительных схем. Составление плана-конспекта по теме: Представление информации в персональных компьютерах		
Тема 3. Представление информации в персональных компьютерах	Содержание учебного материала		ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2
	1. Организация работы памяти. Организация оперативной памяти. Виды адресации памяти	2	
	2. Динамическая память. Модули динамической памяти	2	
	3. Интерфейсы. Понятие интерфейса. Организация взаимодействия ПК с периферийными устройствами.	2	

	4. Системная шина и ее параметры. Интерфейсные шины и связь с системной шиной. Системная плата: архитектура и основные разъемы.	2	ПК 5.7.
	Практические занятия		
	Основные конструктивные элементы системной платы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка реферата по заданной теме Внутренние и внешние интерфейсы. Назначение, характеристики и особенности работы.		
Тема 4. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала		
	1. Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.
	2. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.	2	ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 5.7.
	3. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений.	2	
	4. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.	2	
	Практические занятия		
	Выбор данных из регистров общего назначения и микропроцессорной памяти. Обработка данных и их запись	2	
	Основные команды процессора: арифметические и логические, команды перемещения, сдвига. Сравнения, команды условных и безусловных переходов, команды ввода-вывода. Подпрограммы.	2	
	Программирование арифметических и логических команд	2	
	Программирование арифметических и логических команд	2	
	Программирование переходов и ввода-вывода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Построение схемы «Классификация программного обеспечения».		
	Подготовка сообщения по теме: Характеристика каждого класса программного обеспечения.		
Тема 5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		
	1. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.
	2. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметр. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P	2	ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 5.7.
	Практические занятия		
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Подготовка сообщения по теме: Описание поэтапных параметров настройки программного обеспечения			
Тема 6 Ресурсы	Содержание учебного материала		
	1. Описание принципов управления ресурсами. Типы взаимодействующих систем. Типы поддерживающих служб. Типы используемых глобальных служб.	2	ОК 1. ОК 2. ОК 9.
	2. Организация доступа к ресурсам. Схема организации доступа к ресурсам. Удаленный доступ. Виды удаленного доступа: локальная сеть, режим удаленного узла, удаленное управление и терминальный доступ	2	ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 5.7.
	Практические занятия		

	Основы работы в локальной сети	2	
	Основы работы в глобальной сети	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Построение схем удаленного доступа		
Промежуточная аттестация	Эксперты и консультации	9	
	Итого	79	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места обучающихся,

рабочее место преподавателя

Технические средства обучения:

мультимедийный проектор

персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь),

программное обеспечение (операционные системы класса «Windows»).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Богомазова Г.Н Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256с.
2. Сенкевич А.В Архитектура аппаратных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256с.

Дополнительные источники:

1. Сенкевич А. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.: М: Издательский центр «Академия», 2015.- 240 с.
2. Жмакин А. П. Архитектура ЭВМ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006.-320 с.
3. Сенкевич А.В. Аппаратура аппаратных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 2-е изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия» - 2018-240 с.
4. Максимов Н.В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник- 5-е изд., перераб. и доп. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.- 512 с.

Зав библиотекой  Громова Л.А

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</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>«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 предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- получать информацию о параметрах компьютерной системы; -- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; -- производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы)</p>