Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Сабинский аграрный колледж»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 1E093667AA5CBF33044A6008CC579BE5
Владелец: Бикмухаметов Закиржан Миннемуллович
Действителен с 02.09.2025 до 26.11.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547)

Содержание

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины.....4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 6
3. Условия реализации учебной дисциплины 9
4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины.....10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина "Архитектура аппаратных средств" является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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

- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
- Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
- Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.

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

- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
- Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
- Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.

1.4 Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Общие компетенции:

ОК1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК11.Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции:
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 5.2 Разработка проектной документации на информационную систему в соответствии с требованиями заказчика.

1.5. Обоснование вариативная часть

Вариативная часть предназначена для:
углубления подготовки, определяемой содержанием основной части образовательной программы;
В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен уметь (расширить умения):**
- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен знать (углубить знания):**
- Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.

Увеличение объема времени, отведенной на освоение дисциплины, используется для углубления компетенций (освоения дополнительных компетенций).
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитее.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
Максимальная учебная нагрузка - 69 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 69 часа, в том числе 39 часов теории и 30 часов практических занятий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***46***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***46***
в том числе:	
Теоретические занятия	*26*
Лабораторно-практические занятия	*20*
Итоговая аттестация *в форме* ***дифференциального зачета***	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1	**Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)**		
Тема 1.1. Виды корпусов и блоков питания системного блока персонального компьютера (ПК)	**Содержание учебного материала** Компоненты системного блока ПК. Типы корпусов и блоков питания ПК, подключение блока питания. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Конструктивные особенности высокопроизводительных современных ЭВМ	2	1
	Самостоятельная работа: Изучение компоненты системного блока ПК.	2	3
Тема 1.2 Системные платы	**Содержание учебного материала** Системные платы: основные компоненты, типоразмеры. Архитектура шины. Функциональное назначение шины. Шина ISA,PCI, AGP, USB, SCSI, IEEE 1397.	2	2
	Набор микросхем системной платы. Система прерываний и конфигурация системной платы. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей.	2	
	Практические работы: Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup.	2	*2*
	Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами	2	
Тема 1.3 Центральный процессор	**Содержание учебного материала** Характеристики процессоров**.** Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Конструктивное исполнение. Обзор основных современных моделей.	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение характеристики процессоров	1	3
Тема 1.4 Оперативная и Кэш-память	**Содержание учебного материала** Компоненты системного блока ПК. Оперативная память: основные принципы функционирования. Типы памяти. Технические характеристики, конструктивное исполнение. Режимы и технологии работы памяти. Кэш-память: назначение, виды, применение.	2	2

ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН

	Самостоятельная работа: Изучение характеристик. Оперативная и кэш-память	1	3
Раздел 2	**Периферийные устройства средств ВТ**		
Тема 2.1 Общие принципы построения	**Содержание учебного материала** Классификация периферийных устройств персонального компьютера. Интерфейсы подключения периферийных устройств. Общие принципы построения. Программная поддержка работы.	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение классификации периферийных устройств персонального компьютера	2	3
Тема 2.2 Дисковая подсистема	**Содержание учебного материала** Накопители на гибких магнитных дисках: принцип действия, технические характеристики, основные компоненты**.** Магнитооптические накопители, стримеры, флэш-диски. Обзор основных современных моделей.	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение утилит обслуживания жестких магнитных дисков.	2	3
	Практические работы: Форматирование магнитных дисков. Работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков.	2	2
	Запись информации на оптические носители.	2	
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение видеофайлов.	2	
	Самостоятельная работа: 1. Изучение характеристик видеоадаптеров 2. Изучение программного обеспечения аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала	1	3
Тема 2.3 Звуковоспроизводящие системы	**Содержание учебного материала** Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Принцип работы и технические характеристики: звуковых карт, акустических систем. Спецификации звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознавания речи.	2	2
	Практические работы: Подключение звуковой подсистемы ПК.	2	2
	Работа с программным обеспечением. Запись и воспроизведение звуковых файлов.	2	

Тема 2.4 Устройство вывода информации на печать	**Содержание учебного материала** Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и сублимационных принтеров, плоттеров.	2	2
	Параметры работы принтеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей.	2	
	Практические занятия Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей.	2	2
	Самостоятельная работа: Подготовка докладов по теме **Устройства вывода информации на печать**	2	3
Тема 2.6 Манипуляторные устройства ввода информации	**Содержание учебного материала** Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера.	2	2
	Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации.	2	
	Настройка параметров работы клавиатуры, мыши.	2	
Тема 2.7 Сканеры	**Содержание учебного материала** Классификация сканеров. Принцип работы и способы формирования изображения. Технические характеристики сканеров.	2	2
	Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей.	2	
	Практические занятия Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера.	2	2
	Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение утилит обслуживания жестких магнитных дисков.	2	3
Тема 2.8 Технические средства	**Содержание учебного материала** Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования. Кабельная система. Сетевые адаптеры. Концентраторы. Мосты и коммутаторы, принт-серверы.	2	2

сетей ЭВМ	Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы. Протоколы сжатия данных и коррекции ошибок.	2	
	Установка модема и настройка параметров работы. Обзор основных моделей.	2	
	Практическое занятие Подключение и настройка параметров работы модема.	2	2
	Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК.	2	
	Самостоятельная работа: Изучение возможностей ресурсо- и энергосбережения средств ВТ.	2	
Тема 2.9 Беспроводные каналы связи	**Содержание учебного материала** Беспроводная среда передачи. Преимущества беспроводных коммуникаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн. Лицензирование. Беспроводные системы.	2	2
	Двухточечная связь. Связь одного источника и нескольких приемников. Связь нескольких источников и нескольких приемников	1	
	Практическое занятие Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	2
	Подключение и настройка сетевого адаптера.	2	
	Подключение и настройка модема	2	
	Самостоятельная работа: Сделать доклад «Беспроводная технология Wi-Fi». Создать сводную таблицу сетевых кабелей; сделать доклад «Модемы».	1	3
	Итого	**46**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Информационных технологий».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

–посадочные места с компьютерами по количеству обучающихся;

–рабочее место преподавателя с компьютером;

Оборудование учебного кабинета:

–посадочные места по количеству обучающихся;

–рабочее место преподавателя, компьютер с мультимедиапроектором;

Технические средства обучения:

–компьютер с мультимедиа-проектором;

–лицензионное программное обеспечение

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. -511 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=882457
2. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Кузин А.В., Кузин Д.А. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 190 с. -Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=938938

Дополнительные источники:

Интернет ресурсы и источники:

1. http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php
2. http://artishev.com/texnologii/setevaya-os.html
3. http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistema-interneta/
4. http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html
5. http://www.dnf.su/college/index.php/labrabos

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Текущий контроль в форме: тестов по темам; исследовательско-поисковый характер работы по тематике дисциплины с использованием Internet.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	