



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.1.04</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ПК1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.</i>		
<i>Практический опыт:</i> выявления первоначальных требований заказчика; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика. <i>Умения:</i> – применять методы анализа требований; – применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы; <i>Знания:</i> – основные параметры и условия эксплуатации систем; – особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств.	Анализ технического задания, условий эксплуатации устройства, выбор элементной базы. Соответствие схемы принципиальной требованиям, предъявляемым к цифровому устройству	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.</i>		
<i>Практический опыт:</i> – моделирования цифровых устройств в специализированных программах; <i>Умения:</i> – разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; – осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств; <i>Знания:</i> – технические характеристики типовых цифровых устройств; – особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств.	Разработка схем цифровых устройств на базе цифровых узлов малой, средней степени интеграции на основе типовых решений в соответствии с требованиями ТЗ. Моделирование схемы электрической принципиальной на работоспособность	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.</i>		
<i>Практический опыт:</i> – выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства – формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов <i>Умения:</i> – применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на	Разработка шаблонов слоев печатной платы с применением САПР печатных плат, оформление рабочей документации.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

разрабатываемую техническую документацию; – пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; – разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов. Знания: - электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; - виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства.		
ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.		
Практический опыт: – проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе с применением средств виртуализации; Умения: – работать в средах моделирования цифровых устройств и систем; – выполнять тестирование прототипов; Знания: – технические характеристики типовых цифровых устройств; – особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; – методы обеспечения качества на этапе проектирования.	Оценка качества и надежности разрабатываемых устройств с применением программ расчета надежности, технологичности, средств виртуализации.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; сбор и анализ данных и материалов.
3. Описательная часть (в соответствии с рабочей программой практики).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание базы производственной практики (производственного участка
2. Анализ технического задания на проектирование цифрового устройства

3. Разработка печатной платы устройства

4. Расчет надежности устройства

В разделе 1 приводятся основные сведения об организации, в которой проходила практика, отражаются основные виды деятельности организации.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 1.1)

Содержание задания: Анализ технического задания, разработка схемы принципиальной на базе микросхем и электрорадиоэлементов, выбор элементной базы цифрового устройства.

Ответ должен содержать описание принципа работы схемы электрической принципиальной, выбранную элементную базу.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 1.2, ПК 1.3)

Содержание задания: должна быть разработана печатная плата цифрового устройства средствами САПР печатных плат на основе типовой схемы электрической принципиальной, рабочие файлы шаблонов печатной платы.

Ответ должен содержать выбор типа конструкции ПП, класс точности печатной платы, разработанную печатную плату средствами САПР программ печатных плат (Altium Designer, P-CAD, Sprint Layot, на выбор), разработанные Job файлы,

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 1.4)

Содержание задания: должен быть проведен расчет надежности разработанной платы

Ответ должен содержать исходные параметры для расчета, скрин программы с расчетами, вывод о надежности разрабатываемой платы.

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных **целей и задач практики**, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложены в полном

объеме **анализ целей и поставленных задач**, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные **цель и задачи практики**, а также способы и методы применяемые для их решения. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 1.1)

Содержание задания: принцип работы устройства, условия эксплуатации устройства, элементная база устройства

Ответ должен содержать принцип работы схемы электрической принципиальной, выбранную элементную базу, условия эксплуатации

(ПК 1.2, ПК 1.3)

Содержание задания: разработка печатной платы, программы САПР печатных плат, используемые при разработке, шаблоны слоев печатной платы.

Ответ должен содержать тип печатной платы, класс точности печатной платы, состав модулей программы проектирования печатной платы, шаблоны ПП.

(ПК 1.4)

Содержание задания: исходные данные расчета, проверка условия надежности разработанной печатной платы.

Ответ должен содержать исходные данные расчета, проверка условия надежности разработанной печатной платы.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты практики

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

(ПК 1.1)

1. Содержание вопроса: Какие микросхемы, микроконтроллеры, датчики, интерфейсы были использованы при разработке схемы электрической принципиальной?

Ответ должен содержать перечень элементной базы цифрового устройства, задачи выполняемые в схеме.

2. Содержание вопроса: Какие задачи выполняет техник – конструктор при проектировании цифровых устройств?

Ответ должен содержать перечень задач, решаемых при разработке цифрового устройства.

3. Содержание вопроса: Какая конструкторская документация должна сопровождать проектируемое цифровое устройство?

Ответ должен содержать перечень конструкторской документации на проектируемое цифровое устройство.

4. Содержание вопроса: Какие дополнительные устройства представлены в схеме, требуются ли еще исполнительные механизмы, решающие задачи, поставленные заказчиком?

(ПК 1.2)

1. Содержание вопроса: Какие технологии изготовления печатных плат применяют в России?

Ответ должен содержать этапы изготовления печатных плат.

2. Содержание вопроса: Используются ли в подразделении современные программные комплексы и специализированные пакеты прикладных программ, и если используются, то какие?

Ответ должен содержать краткий перечень современных программных комплексов и специализированных пакетов прикладных программ, используемых в подразделении, если таковые имеются.

3. Содержание вопроса: В чем заключается одноуровневый принцип конструирования?

Ответ должен содержать понимание принципов конструирования, одноуровневый принцип означает, что вся принципиальная электрическая схема реализуется на одной плате. Выход из строя одного элемента приводит к отказу всей машины.

4. Содержание вопроса: Для чего предназначена монтажная плата?

Ответ должен содержать понятие монтажной, печатной плат, предназначенных для электрического соединения электрорадиоэлементов.

(ПК 1.3)

1. Содержание вопроса: ГОСТ 23751-86 предусматривает ... класса(ов) точности печатных плат.

Ответ должен содержать количество классов точности, используемых в России

2. Содержание вопроса: Чем определяется точность печатных плат?

Ответ должен содержать, чем руководствуются разработчики при выборе класса, возможностями производственного оборудования.

3. Содержание вопроса: Какие стандарты на размеры ПП используются в настоящее время?

Ответ должен содержать Стандарт МЭК 297 на 19 дюймовые конструкции; метрический МЭК 917; ГОСТ 28601.3-90

4. Содержание вопроса: Какой метод пайки используется в России?

Ответ должен содержать знания методов пайки, двойной волной припоя

5. Содержание вопроса: Печатная плата в ЭВМ применяется ?

Ответ должен содержать назначение платы, для монтажа и объединения печатных узлов

(ПК 1.4)

1. Содержание вопроса: . Количество различных диаметров монтажных отверстий на печатной плате:

Ответ должен содержать количество не более трех типоразмеров

2. Содержание вопроса: Какое соотношение сторон рекомендуется для печатных плат

Ответ должен содержать Рекомендуемые соотношения сторон 1:1; 1:2; 2:3; 2:5.

3. Содержание вопроса: Типы трассировки проводников в программах проектирования печатных плат

Ответ должен содержать ручная, интерактивная, автоматическая

4. Содержание вопроса: Какие требования предъявляются к соединителям непосредственного контактирования (холодный контакт)?

Ответ должен содержать определение холодного контакта и Стабильное низкое переходное сопротивление и высокая износостойчивость.

5. Содержание вопроса: Какие параметры используются при расчете надежности, разработанного устройства

Ответ должен содержать перечисление исходных данных, полученных в техническом условии для проведения расчета надежности и качества.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.2.04</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.		
Практический опыт: –создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); –анализа и проверки исходного программного кода; Умения: –применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; –применять выбранные языки программирования для написания программного кода; Знания: –синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; - языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;	Сбор, обработка, систематизация данных, характеризующих деятельность подразделения. Анализ поставленной проблемы, выбор и обоснование методов Исследования. Поиск и анализ информации по тематике работы подразделения в сети "Интернет" и других источниках	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.		
Знания: методы разработки программного обеспечения; Умения: интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных Практический опыт: регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий	Анализ поставленной проблемы Разработка и обоснование алгоритма решения поставленной задачи в производственных условиях Выбор наиболее эффективных методов решения задач. Поиск и анализ информации по тематике работы подразделения в сети "Интернет" и других источниках.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.		
Знания: интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; Умения: выполнять этапы интеграции модулей; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт	Анализ поставленной проблемы. Разработка и обосновании алгоритма решения поставленной задачи в производственных условиях Выбор наиболее эффективных	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

Практический опыт: - выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; - подключения программного продукта к компонентам внешней среды;	методов решения задач. Поиск и анализ информации по тематике работы подразделения в сети "Интернет" и других источниках.	
ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.		
Практический опыт: - тестирования и верификация управляющих программ; Умения: - использовать возможности имеющейся технической и /или программной архитектуры; - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; Знания: - основные понятия в области качества программных продуктов; - современные методы и приемы отладки программного кода;	Анализ поставленной проблемы. Разработка и обоснование алгоритма решения поставленной задачи в производственных условиях Выбор наиболее эффективных методов решения задач. Поиск и анализ информации по тематике работы подразделения в сети "Интернет" и других источниках. Анализ полученных результатов проектирования	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 2.5 Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).		
Практический опыт: –запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; Умения: –соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; –использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; Знания: –основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; –интерфейсы взаимодействия с внешней средой; –интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;	Анализ поставленной проблемы. Разработка и обоснование алгоритма решения поставленной задачи в производственных условиях Выбор наиболее эффективных методов решения задач. Поиск и анализ информации по тематике работы подразделения в сети "Интернет" и других источниках. Анализ полученных результатов проектирования	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.

2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; сбор и анализ данных и материалов.
3. Описательная часть(в соответствии с рабочей программой практики).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

Раздел 1. Конфигурация и характеристика тестируемой микропроцессорной системы

Раздел 2. Теоретические сведения о программном обеспечении микропроцессоров

Раздел 3. Текст разработанной программы для МК

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4

Содержание задания:

- характеристики микроконтроллера;
- структурная схема микроконтроллера;
- назначение выводов микроконтроллера
- перечень электронных элементов и их назначение;

Ответ должен содержать материалы, соответствующие пунктам задания.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.3, ПК 2.5

Содержание задания:

- описание используемого программного обеспечения;
- описание используемого языка программирования;
- описание составленной программы

Ответ должен содержать описание технологии программирования, используемые процедуры

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4

Содержание задания: Анализ и разработанной программы

Ответ должен содержать описание процедур и функций, комментарии к программе, назначение переменных.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных **целей и задач практики**, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложены в полном объеме **анализ целей и поставленных задач**, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в устной форме в учебной аудитории.

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения.

Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение заданий, направленных на формирование компетенции: ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК2.4, ПК 2.5 согласно плану, обозначенному в письменном отчете по практике.

Ответ должен содержать формулировку поставленных проблем и описание предлагаемого алгоритма выполнения

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты практики

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ПК 2.1

1. Что такое подпрограмма?

Ответ должен содержать определение подпрограммы

2. При работе с процедурами какие параметры называются фактическими?

Ответ должен содержать: наименования переменных, которые передаются вызывающей процедуре

3. Какие переменные называются глобальными?

Ответ должен содержать переменные, которые объявлены в основной программе и их могут использовать любые процедуры и функции данной программы.

4. Чем характеризуется переменная?

Ответ должен содержать: именем, типом, значением

5. Какое напряжение присутствует на плате Arduino UNO?

Ответ должен содержать перечень напряжений

6. Что такое библиотека для периферийного устройства?

Ответ должен содержать: *набор команд на языке C/C++ для связи микроконтроллера и присоединяемого устройства*

ПК 2.2

1. Каким образом система распределяет номера прерываний устройствам (автоматически или пользователем):

Ответ должен содержать: автоматически, при загрузке BIOS.

2. Каким образом система распределяет номера DMA (автоматически или пользователем)

Ответ должен содержать: автоматически

3. Какие циклы обмена информацией вы знаете?

Ответ должен содержать перечисление циклов: цикл чтения, цикл записи, цикл обмена по прерываниям, цикл обмена по DMA

4. Как называется прямоугольный разъем в который устанавливается микропроцессор?

Ответ должен содержать название разъема

5. Перечислите те адаптеры, которые чаще всего интегрируются в чипсет (южный мост)?

Ответ должен содержать перечисление адаптеров интегрируемых в чипсет

ПК 2.3

1. Где находится операнд при регистровой адресации?

Ответ должен содержать: в регистре процессора

2. Что такое физический адрес ячейки?

Ответ должен содержать: это номер ячейки в оперативной памяти

3. Что такое логический адрес?

Ответ должен содержать: адрес ячейки памяти с точки зрения программиста, состоит из двух компонентов – адрес сегмента и адрес смещения

4. Можно ли по адресу сегмента определить адрес ячейки памяти?

Ответ должен содержать: нет, необходим еще и данные регистра смещения

5. Что такое кварцевый резонатор и какова его роль?

Ответ должен содержать: генератором импульсов является тактовый генератор, эти сигналы синхронизируют выполнение команд в системе

6. Перечислите базовые ресурсы микропроцессорной системы...

Ответ должен содержать: IRQ, DMA, I/O

7. Какие производители микропроцессоров вам известны?

Ответ должен содержать перечень современных производителей микроконтроллеров

ПК 2.4

1. Процедура void setup() когда выполняется?

Ответ должен содержать один раз при включении платы Arduino

2. Как работает «=»?

Ответ должен содержать это оператор присваивания, он помещает значение, расположенное справа от него, в переменную, стоящую слева

3. Что означает появившаяся после компиляции программы ошибка «'PIN_1' was not declared in this scope»?

Ответ должен содержать что в скетче не объявлена переменная PIN_1

4. Каким устройством предоставляет удобный интерфейс управления Библиотека Stepper ?

Ответ должен содержать шаговыми двигателями

5. Язык программирования Arduino основан на

Ответ должен содержать Wiring, Processing, C/C++

ПК 2.5

1. Каждый из 14 цифровых выводов платы Uno может настроен как вход или выход.

Ответ должен содержать Да

2. Какие циклы применяются при программировании микроконтроллера

Ответ должен содержать перечень операторов цикла

3. Что входит в состав аппаратной части платформы Arduino?

Ответ должен содержать различные платы, макетная плата, электронные устройства

4. Перечислите основные преимущества платформы Arduino.

Ответ должен содержать Открытый исходный код

5. Какие платы Ардуино самые распространенные?

Ответ должен содержать Nano, Uno, Mega

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.3.06</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</i>		
<i>Практический опыт:</i> - контроля параметров цифровых устройств; - диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов. <i>Умения:</i> - применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. <i>Знания:</i> - особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; - основные методы диагностики; - аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; - причины неисправностей и возможных сбоев; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	Поиск дефектов, устранение, замена устройств компьютерных систем и комплексов, контроль параметров цифровых устройств с применением контрольно-измерительной аппаратуры и специализированных средств	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов</i>		

<i>Практический опыт:</i> - отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; - выявления дефектов функционирования программного обеспечения; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявления дефектов функционирования программного обеспечения; - восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем. <i>Умения:</i> - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов; - выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. <i>Знания:</i> - особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; - методы отладки и тестирования программных средств.	Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ; Выявление дефектов функционирования программного обеспечения, восстановление и обновление версий программного обеспечения и операционных систем.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
--	--	---

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; сбор и анализ данных и материалов.
3. Описательная часть (в соответствии с рабочей программой практики).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Описание базы производственной практики (производственного участка)
2. Конфигурация, системные сведения цифровых устройств компьютерных систем и комплексов рабочего места.

3. Виды работ, выполняемых на рабочих местах по обслуживанию, диагностике и ремонту цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

В разделе 1 приводятся основные сведения об организации, в которой проходила практика, отражаются основные виды деятельности организации.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 3.1)

Содержание задания: Должна быть представлена конфигурация, системные сведения цифровых устройств компьютерных систем и комплексов рабочего места.

Ответ должен содержать описание конфигурации цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, технические характеристики и системные сведения, полученные с помощью встроенных программ операционной системы, программ setup, post, системного монитора, диспетчера устройств, а также нерезидентными программами.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 3.2)

Содержание задания: Должны быть отражены проблемы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов и методы, приемы устранения неполадок

Ответ должен содержать последовательное описание проблемы функционирования устройства, описаны методы устранения неисправностей (не менее 10)

Рекомендуемый объем отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных **целей и задач практики**, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложены в полном объеме **анализ целей и поставленных задач**, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные **цель и задачи практики**, а также способы и методы применяемые для их решения. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 3.1)

Содержание задания: Должна быть представлена конфигурация, системные сведения цифровых устройств компьютерных систем и комплексов рабочего места.

Ответ должен содержать описание конфигурации цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, технические характеристики и системные сведения, полученные с помощью встроенных программ операционной системы, программ setup, post, системного монитора, диспетчера устройств, а также не резидентными программами.

(ПК 3.2)

Содержание задания: Должны быть отражены проблемы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов и методы, приемы устранения неполадок

Ответ должен содержать последовательное описание проблемы функционирования устройства, описан метод устранения неисправностей (не менее 10)

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты практики

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

(ПК 3.1)

1. Содержание вопроса: Какими резидентными программами были получены сведения о системной конфигурации цифровых устройств компьютерных систем и комплексов рабочего места?

Ответ должен содержать названия программ

2. Содержание вопроса: Какая операционная система установлена на рабочем месте?

Содержание ответа должно включать название ОС, системные требования к установке данной ОС.

3. Содержание вопроса: Для чего нужна дефрагментация файлов?

Содержание ответа должно содержать определение явления фрагментации файлов, название программы для устранения фрагментированности.

4. Содержание вопроса: На сколько логических дисков распределено пространство жесткого диска?

Содержание ответа должно содержать имена логических дисков.

5. Содержание вопроса: Опишите физическую, логическую структуры жесткого диска ?

Содержание ответа должно включать понятие логической и физической структур жестких дисков.

(ПК 3.2)

1. Содержание вопроса: Назовите формы вывода информации программы самотестирования о неисправностях компьютерных систем?

Содержание ответа должно содержать примеры звуковых и текстовых форм сообщений о неисправностях в системе.

2. Содержание вопроса: Какие контрольно-измерительные приборы были использованы при локализации неполадок?

Содержание ответа должно содержать названия приборов и устройств.

3. Содержание вопроса: Назовите все возможные варианты установки, обновления драйверов?

Содержание ответа должно содержать не менее 2 вариантов установки драйверов цифровых устройств компьютерных систем и драйверов.

4. Содержание вопроса: С помощью каких программ можно определить производительность компьютерной системы?

Содержание ответа должно содержать название программ, методику оценки производительности.

5. Содержание вопроса: назовите методы активации операционных систем?

Содержание ответа должно содержать варианты активации ОС.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.3.05</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</i>		
<i>Практический опыт:</i> - контроля параметров цифровых устройств; - диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов. <i>Умения:</i> - применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; - соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. <i>Знания:</i> - особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; - основные методы диагностики; - аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; - классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; - причины неисправностей и возможных сбоев; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.	Поиск дефектов, устранение, замена устройств компьютерных систем и комплексов, контроль параметров цифровых устройств с применением контрольно-измерительной аппаратуры и специализированных средств	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
<i>ПК 3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов</i>		

<i>Практический опыт:</i> - отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; - выявления дефектов функционирования программного обеспечения; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявления дефектов функционирования программного обеспечения; - восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем. <i>Умения:</i> - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов; - выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов. <i>Знания:</i> - особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; - методы отладки и тестирования программных средств.	Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ; Выявление дефектов функционирования программного обеспечения, восстановление и обновление версий программного обеспечения и операционных систем.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
--	--	---

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; сбор и анализ данных и материалов.
3. Описательная часть (в соответствии с рабочей программой практики).
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Компьютерное оборудование подразделения, в котором проходила практика.
- 2.. Настройка и ремонт цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

В разделе 1 приводятся основные сведения об организации, в которой проходила практика, отражаются основные виды деятельности организации.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 3.1, ПК 3.2)

Содержание задания: Настройка и ремонт цифровых устройств компьютерных систем и комплексов .

Ответ должен содержать описание всех видов работ, проводимых по настройке и ремонту компьютерных систем, последовательное описание проблемы функционирования устройства, описаны методы устранения неисправностей (не менее 10)

Рекомендуемый объём отчета составляет 15 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку **целей и задач практики**, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных **целей и задач практики**, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложены в полном объеме **анализ целей и поставленных задач**, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные **цель и задачи практики**, а также способы и методы применяемые для их решения. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенций:

(ПК 3.1)

Содержание задания: Должна быть описана конкретная проблема, связанная с неисправностью аппаратных средств системы, методы устранения дефектов.

Ответ должен содержать описание неисправности, методы локализации проблемы, решения, которые были приняты для устранения неисправности.

(ПК 3.2)

Содержание задания: Должны быть отражены проблема цифрового устройства, компьютерных систем и комплексов и методы, связанная с программным кодом, функционированием программ, методы исправления ошибок.

Ответ должен содержать последовательное описание проблемы программного функционирования устройства, описан метод устранения неисправностей.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты практики

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

(ПК 3.1)

1. Содержание вопроса: Какие контрольно-измерительные приборы были использованы при локализации неполадок?

Содержание ответа должно содержать названия приборов и устройств.

2. Содержание вопроса: какие медиа устройства интегрированы на материнскую плату?

Содержание ответа должно включать перечисление устройств.

3. Содержание вопроса: при открытии окон виндовс на рабочем столе, временно гаснет экран.

Содержание ответа должно отражать возможную причину этого явления.

4. Содержание вопроса: модули памяти установлены с перекосом, или/и холодный контакт модуля окислился, поведение компьютера.

Содержание ответа описывает поведение системы при такой неисправности и приемы устранения.

5. Содержание вопроса: при сборке компьютера не было подключено питание накопителей, а информационный шлейф подключен, будет ли работать данное устройство?

Содержание ответа должно описать подключение шлейфов и коннекторов к накопителям, назначение.

(ПК 3.2)

1. Содержание вопроса: Для чего нужна дефрагментация файлов?

Содержание ответа должно включать определение явления фрагментации файлов, название программы для устранения фрагментированности файлов.

2. Содержание вопроса: На сколько логических дисков распределено пространство жесткого диска?

Содержание ответа должно содержать имена логических дисков, изменение размеров дисков.

3. Содержание вопроса: Опишите логическую структуру жесткого диска ?

Содержание ответа должно включать понятие логической структуры жестких дисков.

4. Содержание вопроса: Назовите формы вывода информации программы самотестирования о неисправностях компьютерных систем?

Содержание ответа должно содержать примеры звуковых и текстовых форм сообщений о неисправностях в системе.

5. Содержание вопроса: Назовите все возможные варианты установки, обновления драйверов?

Содержание ответа должно содержать не менее 2 вариантов установки драйверов цифровых устройств компьютерных систем и драйверов.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.1.03</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием		
Практический опыт: – моделирования цифровых устройств в специализированных программах; Умения: – разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; – осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств; Знания: – основы электротехники, силовой электроники и полупроводниковой электроники; – основы цифровой схемотехники; – основы электробезопасности; – технические характеристики типовых цифровых устройств; – особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;	Анализ поставленной проблемы. Разработка и обоснование алгоритма решения поставленной задачи. Выбор наиболее эффективных методов решения задач.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.

4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы
Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.

Раздел 2. Описание базы учебной практики.

Раздел 3. Программное обеспечение для моделирования цифровых устройств.

Раздел 4. Разработка и моделирование схемы цифрового устройства.

Раздел 5. Технологический процесс пайки. Монтаж полупроводниковых приборов, соединительных проводов и элементов компьютерных систем.

В разделе 1 приводятся требования по охране труда и технике безопасности при выполнении электромонтажных работ. В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 1.2:

Содержание задания: Требования по технике безопасности при работе с электроинструментом при пайке микросхем.

Ответ должен содержать перечень требований по технике безопасности при работе с электроинструментом при пайке микросхем

В разделе 2 приводятся основные сведения об учебной мастерской, в которой проходила практика, отражаются основные виды проводимых в мастерской работ, наличие электрооборудования и его назначения. В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 1.2.

Содержание задания: перечислить инструмент, приспособления, инвентарь, применяемый при выполнении электромонтажных работ.

Ответ должен содержать перечень видов и типов электроинструмента, приспособлений для проведения электромонтажных работ.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 1.2.

Содержание задания: описать специализированные программы, предназначенные для моделирования цифровых устройств.

Ответ должен содержать описание специализированных программ для моделирования цифровых устройств.

В разделе 4 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 1.2.

Содержание задания: разработать схему цифрового устройства, выполнить модель цифрового устройства в специализированной программе для моделирования цифровых устройств.

Ответ должен содержать описание разработки схемы цифрового устройства и скрин-шот модели цифрового устройства, выполненного в специализированной программе для моделирования цифровых устройств.

В разделе 5 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 1.2.

Содержание задания: описать технологический процесс пайки, технологический процесс монтажа полупроводниковых приборов, соединительных проводов и элементов компьютерных систем.

Ответ должен содержать описание технологического процесса пайки и описание технологии пайки полупроводниковых приборов и чипов.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в устной форме.

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенной работы. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение заданий, направленных на формирование компетенции: ПК 1.2 согласно плану, обозначенному в письменном отчете по практике.

Ответ должен содержать формулировку поставленных проблем и описание предлагаемого алгоритма выполнения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ПК 1.2

1. Программы, предназначенные для моделирования цифровых устройств?

Ответ должен содержать перечисление программ, предназначенных, а также краткие характеристики этих программ, предназначенных для моделирования цифровых устройств

2. Этапы разработки схем цифровых устройств.

Ответ должен содержать перечисление этапов разработки схем цифровых устройств.

3. Для чего предназначена канифоль при выполнении спаечных работ?

Ответ должен содержать назначение канифоли при выполнении спаечных работ.

4. Для чего нужен припой?

Ответ должен содержать назначение припоя при выполнении спаечных работ.

5. Отличие технологии процесса пайки полупроводниковых приборов от процесса пайки чипов.

Ответ должен содержать отличие технологий пайки полупроводниковых приборов от технологии пайки чипов.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно

использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную по результатам выполнения индивидуального практического задания которая дается руководителем практики (мастером производственного обучения);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики;
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве (при прохождении практики в профильной организации);

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает **зачёт** по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>090201-2023-О-ПП-3г10м-00</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</u>
Профиль (программа)	
Квалификация (степень)	<u>Специалист по компьютерным системам</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>III</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ПЦ.2.03</u>
Институт (факультет)	<u>Авиационный техникум</u>
Кафедра	<u>Кафедра Авиационного техникума</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 7 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.		
Практический опыт: - регистрация изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; Умения - выполнять проверку, тестирование и отладку кода программы; Знания: - основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов; - операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти, понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;	Анализ поставленной проблемы. Разработка и обоснование алгоритма решения поставленной задачи.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.		
Практический опыт: - тестирования и верификация управляющих программ; Умения: - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; Знания: - современные методы и приемы отладки программного кода;	Анализ поставленной проблемы. Выбор наиболее эффективных методов решения задач.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.

5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

Раздел 1 Конструктивное исполнение цифрового устройства /робота

Раздел 2 Программирование цифрового устройства/робота

Раздел 3 Результаты разработки программного обеспечения

В разделе 1 приводится конструктивное описание цифрового устройства, выбор элементной базы, характеристики микроконтроллера и выбранных цифровых элементов

В разделе 1 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.2:

Содержание задания: перечислить характеристики используемого микроконтроллера, назначение всех цифровых элементов

Ответ должен содержать перечень элементов цифрового устройства, их характеристики и назначение, правильное соединение, используемые интерфейсы.

В разделе 2 приводится описание используемого языка и среды программирования, используемые библиотеки и функции, составленная программа для микроконтроллера по заданию, алгоритмы.

В разделе 2 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.2. , ПК 2.4

Содержание задания: перечислите используемые библиотеки при программировании микроконтроллера, подключаемые модули.

Ответ должен содержать перечень библиотек, их назначение и вариант их подключения

Содержание задания: перечислите разработанные вами процедуры.

Ответ должен содержать перечень составленных процедур, алгоритм разработанной программы, текст программы, описание.

В разделе 3 приводятся результаты разработанных программ, компиляции, отладки, выводы.

В разделе 3 должно быть отражено выполнение следующих заданий, направленных на формирование компетенции ПК 2.2. , ПК 2.4

Содержание задания: предоставьте результат работы программы

Ответ должен содержать скрин-шот разработанной программы для выбранного микроконтроллера, ошибки в программе должны быть исправлены, программа должна выполнять действия, согласно заданию.

Содержание задания: определите занимаемый объем программы, процент занимаемой памяти глобальными и локальными переменными.

Ответ : памяти микроконтроллера должно быть достаточно.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку целей и задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку целей и задач практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных

целей и задач практики, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») –выставляется, если в отчете не изложены в полном объеме анализ целей и поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в устной форме.

В докладе озвучиваются поставленные задачи (задания) практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенной работы.

В заключении демонстрируются выводы и предложения.

В устном докладе должно быть отражено выполнение заданий, направленных на формирование компетенции: ПК 2.2, ПК 2.4 согласно плану, обозначенному в письменном отчете по практике.

Ответ должен содержать формулировку поставленных проблем и описание предлагаемого алгоритма выполнения

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ПК 2.2

Задание 1 Каждый из 14 цифровых выводов платы Uno может настроен как вход или выход.

Ответ :Да

Задание 2 Какие циклы применяются при программировании микроконтроллера

Ответ: for и while

Задание 3 Что входит в состав аппаратной части платформы Arduino?

Ответ: различные платы, макетная плата, электронные устройства

Задание 4. Перечислите основные преимущества платформы Arduino.

Ответ: Открытый исходный код

Задание 5. Какие платы Ардуино самые распространенные?

Ответ: Nano, Uno, Mega

ПК 2.4

Задание 1. Процедура void setup() когда выполняется?

Ответ: Один раз при включении платы Arduino

Задание 2. Как работает «=»?

Ответ: Это оператор присваивания, он помещает значение, расположенное справа от него, в переменную, стоящую слева

Задание 3. Что означает появившаяся после компиляции программы ошибка «'PIN_1' was not declared in this scope»?

Ответ: В скетче не объявлена переменная PIN_1

Задание 4. Каким устройством предоставляет удобный интерфейс управления Библиотека Stepper ?

Ответ: Шаговыми двигателями

Задание 5. Язык программирования Arduino основан на

Ответ: Wiring, Processing, C/C++

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практических задач, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленных перед ним задач, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1 Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики;

3) оценка устного доклада обучающегося;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.