

Комплект контрольно-оценочных средств
По профессиональному модулю ПМ.01

«Проектирование цифровых устройств»

для специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств».

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе»

(ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе).

Разработчики: Комплект оценочных средств подготовлен преподавателем ГБПОУ ПАМТ им.И.И.Лепсе Величковским М.С..

Рассмотрена на заседании ПЦК

Протокол № _____ от _____ 2020

Председатель _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	6
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9

1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств».

КОС разработан на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка)»;
- программы профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств».
- программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01 «Проектирование цифровых устройств».

КОС включает контрольные материалы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена квалификационного. Формы промежуточной аттестации представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК01.01 Цифровая схемотехника	Дифференцированный зачет
МДК01.02 Проектирование цифровых устройств	Дифференцированный зачет
Профессиональный модуль	Экзамен квалификационный

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «Проектирование цифровых устройств» осуществляется на экзамене квалификационном. Условием допуска к экзамену квалификационному является положительная аттестация по МДК, курсовой работе и учебной практике. Экзамен квалификационный проводится в виде выполнения практико-ориентированных заданий, представляемых студентом в форме решения задач.

Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Требования к курсовой работе как части экзамена квалификационного:

- 1) Анализ технического назначения проектируемого устройства.
- 2) Выбор и описание принципиальной схемы проектируемого устройства.
- 3) Выбор элементной базы по источникам справочной информации.

- 4) Расчёт потребляемой мощности.
- 5) Расчёт трансформатора питания.
- 6) Выбор типа выпрямителя и выпрямительных диодов.
- 7) Расчёт надёжности устройства.
- 8) Разработка графического изображения сборочного чертежа проектируемого устройства.
- 9) Разработка графического изображения принципиальной схемы проектируемого устройства.
- 10) Разработка графического изображения печатной платы.

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике. Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций, таблицы 2, 3.

Таблица 2 - Профессиональные компетенции

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1 Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	Разработана схема цифрового устройства на основе предложенной интегральной схемы.
ПК 1.2 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Выполнены требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Использованы средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4 Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	Определены показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств
ПК 1.5 Выполнять требования нормативно – технической документации	Выполнены требования нормативно – технической документации

Таблица 3 - Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Формулировка области и объектов профессиональной деятельности техника-программиста по интеграции программных модулей в соответствии с ФГОС по специальности 230113 «Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка)». Участие в профессиональных конкурсах, конференциях, проектах, выставках,

	фестивалях, олимпиадах.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Четкое выполнение должностных обязанностей в рамках конкретного проекта. Дана адекватная оценка эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Верность принятия решения в смоделированной нестандартной ситуации по разработке и адаптации ПО с оценкой возможных рисков при их реализации.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Отобранная на основе анализа и оценки информация позволяет ставить и решать профессиональные задачи и задачи профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Для разработки и адаптации ПО использованы современные информационно-коммуникационные технологии.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Эффективность взаимодействия с коллегами, клиентами при разработке технического задания проекта.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	При обеспечении проектной деятельности: - верно поставлены цели и осуществлена мотивация подчиненных; - эффективно организована работа с подчиненными; - верно выбраны методы контроля за качеством проведения проектных операций.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Верно определены задачи профессионального и личностного развития. План самообразования обоснован задачами профессионального и личностного развития и включает мероприятия по повышению квалификации.
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Проектная деятельность организована с использованием новых отраслевых

	технологий.
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Эффективность использования полученных профессиональных знаний для исполнения воинской обязанности.

3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Пакет экзаменатора

3.1 Типовые задания для комплексной оценки по экзамену квалификационному

Задание для экзаменуемого.

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9.

Инструкция:

- 1) Внимательно прочитайте задание.
- 2) Вы можете воспользоваться:
 - справочной информацией, находящейся в разделах справочника;
 - нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Текст задания:

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 1Ah.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MOVBA; MVIA,05h; INRB; ADDB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре В?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 7h; Ah; Fh; 3h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,0Fh; INRC; MOVAC; INRB; ADDB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре В?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A+B$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIC,0Ah; MOVAC; SUBD; INRA; MOVCA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре С?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 8h; Ah; Ch; 3h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,02h; MOVAD; INRA; MOVAC; HLT. Какая информация после этого будет в регистре C?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 15h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,08h; MOVAB; ADDB; INRB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A+1$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,06h; MOVAD; SUBD; INRB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре B?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 19h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,10h; MVIB,09h; SUBC; INRC; MOVCA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре C?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 7h; Dh; Ch; 63h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,10h; MVIB,05h; INRB; SUBB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A+A+1$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,15h; MVIB,0Ah; ADDB; MOVBA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре B?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 8h; Ah; 9h; Bh. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,0Fh; MVIC,0Ch; SUBC; INRD; MOVAD; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 14h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,09h; MVIB,05h; ADDB; INRB; MOVBA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A+A$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,04h; MVIA,10h; ADDD; MOVCA; INRC; HLT. Какая информация после этого будет в регистре C?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 0Eh.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,0Ah; ADDB; INRB; MOVAB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре B?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 3h; 9h; Fh; Bh. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRB; MOVAB; INRB; ADDB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A+B+1$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRC; MVIB,02h; ADDC; MOVBA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре B?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 7h; 7h; Eh; 8h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRA; MVIB,09h; INRB; ADDB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 08h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,AAh; INRA; ADDB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A-1$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRA; ADDA; MOVBA; INRB; ADDB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 1Bh.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,01h; INRB; MOVAB; ADDB; MOVCA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре C?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 6h; Ah; 8h; 9h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: ADDC; INRC; ADDC; INRC; ADDC; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A-B-1$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRA; MVIB,19h; ADDB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 7h; 8h; 9h; Ah. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIE,16h; MOVAE; MVIE,07h; SUBE; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 07h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,10h; INRC; SUBD; ADDD; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A-B$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIC,05h; MOVCA; INRC; MOVAC; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 0Dh.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: CMPD; MVIA,AAh; INRA; MOVEA; INRE; HLT. Какая информация после этого будет в регистре E?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 2h; 3h; Ah; Bh. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: CMPE; MVIB,BEh; ADDD; INRB; SUBE; HLT. Какая информация после этого будет в регистре B?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=A$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MOVEA; CMPD; INRH; MVIB,02h; MOVAN; HLT. Какая информация после этого будет в регистре H?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 6h; 7h; Ch; Dh. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRA; INRA; CMPD; MVIC,09h; MOVAC; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 1Dh.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,AAh; MOVAL; SUBE; MOVAE; MOVBA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре E?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: $F=B$.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,0Fh; MOVAB; INRB; MOVAB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 1Ch.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIC,0Ah; MOVAC; INRC; INRA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 8h; 9h; Ah; 1h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVID,10h; MOVAD; SUBD; INRD; ADDD; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: F=инверсия A.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,06h; MVIA,15h; SUBB; INRB; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему 4-х тактного цифрового автомата для циклической выдачи следующей информации: 6h; Ah; Fh; 8h. Частоту выдачи информации принять 1 Hz.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIA,10h; MVIB,05h; INRB; SUBB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре A?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему цифрового селектора для фиксирования информации: 78h.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: MVIB,AAh; INRA; ADDB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

С помощью программного комплекса Electronics Workbench создать схему испытания стандартного сумматора 74181 в режиме: F=инверсия B.

Регистры микропроцессора i8080 обнулены и затем выполнена следующая последовательность команд: INRA; MVIB,19h; ADDB; MOVDA; HLT. Какая информация после этого будет в регистре D?

3.2 Условия выполнения заданий

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 1.

Время выполнения задания – 6 академических часов.

Выполненное задание представляется и оценивается членами экзаменационной комиссии:

- 1) письменно в виде решения задачи;

2) в виде схемы устройства.

Оборудование:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- точка доступа в Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.3 Литература для обучающегося

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Б. А. Калабеков. Цифровые устройства и микропроцессорные системы. М., Горячая линия-Телеком, 2011, 336с.
2. Ю. А. Браммер, И. Н. Пащук. Импульсные и цифровые устройства. М., Высшая школа, 2013, 350с.
3. Е. В. Пирогова. Проектирование и технология печатных плат. М., Форум-Инфра-М, 2010, 560с.

Дополнительные источники:

1. Новиков Ю. В., Скоробогатов П. К. Основы микропроцессорной техники: Курс лекций: Учебное пособие. - 3-е изд., испр., БИНОМ, ТОРГОВЫЙ ДОМ, 2011 г.
2. Ю.В. Новиков, Д.Г. Карпенко. Аппаратура локальных сетей. М., ЭКОМ, 2012, 285с.
3. Ю.В. Новиков, О.А. Калашников, С.Э. Гуляев. Разработка устройств сопряжения. М., ЭКОМ, 2010, 221с.
4. Ю.Ф. Опадчий и др. Аналоговая и цифровая электроника. Полный курс. М., Горячая линия-Телеком, 2013, 432с.
5. В.А. Прянишников. Электроника. Курс лекций. С.–Петербург, Корона принт, 2012, 386с.
6. Бунтов В.Д., Макаров С.Б., Цифровые и микропроцессорные радиотехнические устройства: Учебн. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011, 399с.
7. Применение интегральных микросхем памяти: Справочник / А.А. Дерюгин, В.В. Цыркина, В.Е. Красовский и др., под ред. А.Ю. Гордонова, А.А. Дерюгина. – М., Радио и связь, 2012, 131 с.

Интернет-ресурсы и электронно-библиотечные системы

- 1) www.elibrary.ru
- 2) <http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/>
- 3) <http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/search/resources.asp?sid=18>

3.4 Время выполнения задания

Время выполнения задания – 6 академических часов.

3.5 Требования охраны труда

К работам на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда.

Студенты при выполнении работ на ПК, обязаны строго соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения, а также отключающих устройств для снятия напряжения.

О каждом несчастном случае пострадавший обязан немедленно сообщить преподавателю, при неисправности ПК работу прекратить и сообщить о неисправности преподавателю.

Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего распорядка.

3.6 Критерии оценки

- 1) Критерии оценки выполнения задания представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценки выполнения задания

Коды проверяемых	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)
------------------	------------------------------	------------------

компетенций		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.	1. Обращение в ходе задания к информационным источникам; 2. Рациональность распределения времени на выполнение задания: - ознакомление с заданием и планирование работы; - получение информации; - разработка и оформление схемы устройства и технологической документации с использованием нормативных требований и ГОСТов. 3. Соблюдение временных рамок выполнения задания	

2) Критерии оценки подготовленного продукта представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Критерии оценки подготовленного продукта

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 3, ОК 5, ОК 8, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> - выработаны требования к схеме устройства; - проектирование схемы устройства выполнено с использованием специализированных программных пакетов; - рассчитана надежность схемы устройства; - решена задача по работе микропроцессора. 	

3) Критерии оценки устного обоснования результатов работы представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Критерии оценки устного обоснования результатов работы

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 2, ОК 4	<ul style="list-style-type: none"> - широта использования различных источников информации, включая электронные; - обоснованность выбора информационных источников для решения профессиональных задач; - оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. 	

Критерии оценки курсовой работы (проекта) представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Критерии оценки курсовой работы (проекта)

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> - выработаны требования к проектируемому устройству; - проектирование устройства выполнено с использованием специализированных программных пакетов; - рассчитана надежность устройства; - выбрано инструментальное средство, поддерживающее создание схемы устройства; - выполнены необходимые расчеты; - разработана техническая документация. 	

Критерии оценки защиты курсовой работы (проекта) представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Критерии оценки защиты курсовой работы (проекта)

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 2, ОК 4	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка презентации по выполненной работе; - грамотное использование научных и профессиональных терминов; - грамотное построение выступления; - правильность ответов на поставленные вопросы по работе. 	

Виды работ практики и проверяемые результаты обучения представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Виды работ практики и проверяемые результаты

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на производственной практике, требования к их выполнению и/или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
- применения интегральных схем разной степени	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места; - ознакомительная работа в среде MULTISIM (EWB), OrCAD и SPLAN; 	Представление аттестационного листа по учебной

<p>интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их работоспособность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; - оценки качества и надежности цифровых устройств; - применения нормативно-технической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> - работа со справочной литературой и каталогами; - работа с нормативной и технической документацией; - создание и испытание цифровых устройств программными средствами; - оформление технологической документации. <p style="text-align: center;">Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики: 108 часов.</p>	<p>практике, оценка за учебную практику.</p>
--	--	--