Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН
22 апреля 2022 года, протокол ученого совета университета №10
Сертификат №: 75 be 8f 94 00 01 00 00 03 b7
Срок действия: с 02.02.22г. по 02.02.23г.
Владелец: проректор
В.В. Болгова

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код плана	090201.51-2022-О-ПП-3г10м-00
Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Квалификация (степень)	техник по компьютерным системам
Форма обучения	очная
База освоения образовательной программы	основное общее образование
Подразделение	Авиационный техникум
Курс, семестр	4 курс, 8 семестр
Форма (формы) государственной итоговой аттестации	Защита выпускной квалификационной работы

Самара, 2022

Настоящая программа государственной итоговой аттестации является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования Компьютерные системы и комплексы, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Составители:

Председатель предметной комиссии вычислительных машин преподаватель Митина Е.Н.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании педагогического (ученого) совета

Протокол № __ от «___»_____ 20__ г

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками настоящей основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Минобрнауки России т "28" июля 2014 г. № 849.

ГИА, завершающая освоение настоящей основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО),является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены законодательством об образовании, приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования",настоящей программой и иными локальными нормативными актами университета.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК).

Формы ГИА и их характеристика приведены в таблице 1.

Таблица 1. Формы ГИА и их характеристика

Форма ГИА	Характеристика формы
Защита выпускной квалификационной работы - Дипломный проект(работа)	Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта(работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС СПО И ОПОП СПО

Планируемые результаты освоения ОПОП СПО – это компетенции, установленные в ОПОП СПО, в соответствии с ФГОС СПО.

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП СПО приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП СПО

Код компетенции	Содержание компетенции
Общие компетенции(ОК)	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ (РАБОТЕ) И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

3.1 Требования к структуре, объему и содержанию дипломного проекта (работы)

Структурными элементами текста дипломного проекта (работы)в соответствии со стандартом Самарского университета «Общие требования к учебным текстовым документам» являются:

- титульный лист дипломного проекта (работы);
- задание на дипломный проект (работу);
- реферат (сведения о количестве страниц, рисунков и таблиц, использованных источников и приложений (при наличии), графическая часть: количество страниц графической документации и их формате, перечень ключевых слов (от 5 до 15 или словосочетаний, которые в наибольшей степени характеризуют содержание дипломного проекта (работы), текст реферата -объект исследования или разработки, цель работы, результаты работы и её новизну, основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики объекта исследования, область применения полученных результатов, экономическую эффективность или значимость результатов работы. Объем текста реферата - не более ____ знаков (не более 850).
- содержание (включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименования), заключение, список использованных источников, приложения (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы дипломного проекта (работы). Содержание не является разделом, поэтому не имеет нумерации;
- введение (содержит оценку современного состояния решаемой проблемы, основные исходные данные для разработки, исходя из анализа публикаций по заданной тематике, обоснование актуальности и новизны темы проекта, цель и задачи дипломного проекта (работы), практическая значимость, область применения результатов);
- основная часть(разделы теоретических и экспериментальных исследований, рассмотрение вопросов практической реализации проектируемого изделия или технологического процесса, излагается в виде текста, таблиц, иллюстраций или их сочетания) ;
- заключение (отражает выводы, оценку полученных результатов работы, рекомендации и предложения по дальнейшему использованию разработанного документа или полученных результатов);
- список использованных источников(книги, статьи из журналов и сборников, описания авторских свидетельств, государственные стандарты и др.) Сведения об источниках располагают в порядке упоминания их в тексте дипломного проекта(работы);
- приложения (содержат вспомогательный материал, имеющий самостоятельное смысловое значение; оформляются при наличии материалов, которые по каким - либо причинам не могут быть помещены в основной части, но способствуют её обоснованности и дополняют текст дипломного проекта (работы) - таблицы и графики большого формата, описания приборов, применяемых для проведения измерений и экспериментов, описания алгоритмов и программ и др. Объем приложений не ограничивается. Приложения располагаются в порядке ссылок на них в тексте. Графическая часть проекта может содержать сборочные чертежи и чертежи основных сборочных единиц и деталей, чертежи оборудования, оснастки, приборов, технологические планировки).

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы) (Приложение 1настоящей программы ГИА), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОПОП СПО.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов (при необходимости) осуществляется приказом ректора или уполномоченного им лица.

Рекомендуемый объем дипломного проекта (работы) выпускника – 60 страниц печатного текста, исключая листы задания, реферата, содержания, список использованных источников и приложения.

Основная часть дипломного проекта (работы) состоит из __5___примерных разделов(пунктов):

Раздел 1 Теоретическая часть
Раздел 2 Практическая часть
Раздел 3 Программное обеспечение
Раздел 4 Технико-экономический расчет
Раздел 5 Охрана труда

Качество и сроки выполнения дипломного проекта(работы) контролирует руководитель дипломного проекта (работы) из числа работников университета.

3.2 Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Оформление дипломного проекта (работы) осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

4.1 Описание материально-технического обеспечения

Материально-техническое обеспечение, необходимо для подготовки к ГИА и проведения ГИА, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения ГИА.

При проведении ГИА используется презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы),учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен доступом к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Комплект лицензионного программного обеспечения

Таблица 3. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1.	MicrosoftWindows 7 Russian	MicrosoftOpenLicense №60511497 от 15.06.2012
2.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian	Microsoft Open License №45936857 от 25.09.2009
	Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D на 250 мест	Договор №АС381 от 10.11.2015

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Основная учебная литература

1. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496826

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Солоневич. – Минск : РИПО, 2021. – 208 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697153 (дата обращения: 25.12.2022). – Библиогр.: с. 206. – ISBN 978-985-7253-43-2. – Текст : электронный

5.2 Дополнительная учебная литература

1. _Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472333

2. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10883-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472247

5.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к государственной итоговой аттестации

Таблица 4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1.	Электронная библиотечная система Самарского университета	http://lib.ssau.ru/els	свободный
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.6	свободный

5.4 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к ГИА

Таблица 5.Информационные справочные системы, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1.	Электронно-бибилиотечная система elibrary(журналы). Профессиональные БД	ООО "Интра-Центр" Лицензионное соглашение № 953 от 26.01.2004
2.	Универсальные БД электронных периодических изданий (УБД)	ООО "ИВИС" Лицензионный договор №155-П от 27.06.2022

Таблица 6.Современные профессиональные базы данных, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование информационногоресурса	Тип и реквизиты ресурса
1.	Полнотекстовая электронная билиотека . Профессиональные БД	ООО "Супервэйв Групп" ПЭБ Акт приема-передачи
2.	Система обнаружения и профилактики плагиата	ООО "НЦР "Руконт"

		"РуконТекст" Договор №ЭА-15/20 от 05.10.2020

5.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ И ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕЧНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ГИА

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам (http://lib.ssau.ru/els).

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работ) приведены в фонде оценочных средств для проведения ГИА (Приложение 2 к настоящей программе).

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарскийуниверситет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код плана	090201.51-2022-О-ПП-3г10м-00
Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация	Техник по компьютерным системам
Подразделение	Авиационный техникум
Форма обучения	очная
Курс, семестр	4 курс 8 семестр

Самара, 2023

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

1.1 Примерный перечень тем дипломных проектов (работ)

№	Перечень дипломных проектов (работ)	Наименование профессионального(ых) модуля (ей)
1.	Построение корпоративной компьютерной сети (ККС) на базе ОС семейства Windows для организации	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
2.	Разработка корпоративного WEB-сайта для организации.	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
3.	Разработка светодиодного фонаря-термометра	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
4.	Разработка контроллера телеграфного маяка	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
5.	Разработка таймера светодиодной ультрафиолетовой лампы для засветки фоторезиста	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
6.	Разработка сайта интернет магазина «Элегия»	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
7.	Разработка электронного замка на ключах DS1990A	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
8.	Установка и настройка сетевого режима MyTest в лаборатории 226	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
9.	Разработка сигнализатора отключения и снижения напряжения сети	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
10.	Разработка таймера для электронного утюга	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
11.	Разработка электронногообразовательного ресурса «Проектирование цифровых устройств»	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
12.	Разработка новой конфигурации для домашней бухгалтерии на платформе 1С:Предприятие	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
13.	Разработка цифрового устройства для автоматического регулирования температуры в помещении	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
14.	Модернизация локальной сети в лаборатории 226	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
15.	Спроектировать сеть на базе оборудования фирмы D-Link для учебного заведения	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

16.	Разработать систему защиты данных в учебной лаборатории	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
17.	Спроектировать защиту данных в офисе на основе стандарта IEEE 802.1Q	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
18.	Спроектировать офисную сеть, состоящую из трех VLAN	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
19.	Разработать локальную сеть фирмы с поддержкой стандарта IEEE 802.11	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
20.	Разработать базовую систему безопасности локальной сети в офисе	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
21.	Спроектировать вычислительную сеть для компьютерного класса	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
22.	Организация бюджетного файлового сервера	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
23.	Разработать цифровое устройство «Квадрокоптер»	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
24.	Разработка цифрового устройства «Будильник »	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
25.	Разработка цифрового термометра	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств
26.	Разработка цифрового устройства для автоматического полива растений	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
27.	Разработка светодиодного светильника	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
28.	Разработка цифрового устройства для фиксации недостатка кислорода в воздухе	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
29.	Разработка устройства автоматического включения света в помещении	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
30.	Разработка цифрового устройства для автоматической сигнализации	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

31.	Разработка дистанционного курса по дисциплине «Источники питания ВТ»	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
32.	Разработка конфигурации учета и планирования деятельности фирмы по ремонту компьютерной техники с помощью на платформе 1С:Предприятие	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
33.	Разработка новой конфигурации на платформе 1С:Предприятие	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
34.	Разработка конфигурации офисного ПК	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
35.	Разработка конфигурации бесшумного ПК	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
36.	Разработка конфигурации рабочей станции для видеомонтажа	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
37.	Разработка игрового ПК на базе процессоров 9 поколения	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
38.	Разработать систему кадрового учета сотрудников организации	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
39.	Автоматизация подготовки документов для дипломного проектирования	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
40.	Автоматизация подготовки документов для курсового проектирования	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
41.	Автоматизация подготовки документов по производственной практике	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
42.	Разработка новой базы данных для компьютерной техники	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
43.	Разработка базы данных для программного обеспечения	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
44.	Разработка и организация дистанционного тестирования	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
45.	Разработка тестового комплекса с помощью MyTest	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
46.	Разработка электронного учебного пособия	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
47.	Модернизация ПК по заданным критериям	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

48.	Модернизация компьютерной лаборатории техникума	ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
49.	Разработка цифрового устройства на базе микропроцессора Arduino	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
50.	Разработка цифрового устройства для определения расстояния до объекта	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
51.	Разработка цифрового устройства для доступа в помещение по пластиковой карте	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
52.	Разработка цифрового устройства имитирующего работу светофора	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
53.	Разработка цифрового устройства объезжающего препятствие	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
54.	Разработка мобильно приложения на платформе 1С:Предприятие	ПМ 02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

1.2 Перечень примерных вопросов на защите дипломного проекта (работы)

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств. ПК 3.1Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Поясните принцип работы проектируемого цифрового устройства.
ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств. ПК 1.4Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	По какому классу точности будет произведено устройство?

ПК 1.2Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции. ОК 3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Какая техника безопасности при производстве печатных плат?
ПК 1.2Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Перечислите условия охраны труда при производстве печатных плат.
ПК 1.3Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств. ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Назовите программы для проектирования печатных плат.
ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств ПК 1.5Выполнять требования нормативно-технической документации.	Какие применяются нормативы конструкторской документации выполнения чертежей печатных плат и сборочных чертежей?
ПК 1.5Выполнять требования нормативно-технической документации.	Какой масштаб используется в чертежах с печатными платами?
ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Чем отличается структурная электрическая схема, функциональная схема от схемы электрической принципиальной?
ПК 1.4Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	Какие исходные данные используются для расчета надежности устройства?
ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Что такое конструктивно-технологическме параметры печатных плат, как определяются?
ПК 1.1Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств. ПК 1.4Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	Какие инструменты и оснастка, материалы используют при изготовлении печатных плат

ПК 2.1Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ОК 3Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Какие использовались в дипломном проекте средства программирования, какие использовались языки программирования?
ПК 3.1Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Перечислите достоинства вашего спроектированного устройства по сравнению с существующими аналогами.
ПК 2.1Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Какой язык программирования вы использовали, почему?
ПК 2.1Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ПК 2.2Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Какие процедуры/функции вы использовали при программировании микроконтроллера?
ПК 2.3Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Какое выбрано/использовано/спроектировано периферийное оборудование в вашем дипломном проекте?
ПК 2.4Выявлять причины неисправности периферийного оборудования. ПК 3.2Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Назовите причины неисправности лазерной печати.
ПК 3.1Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Назовите используемый в дипломном проекте микроконтроллер и его основные характеристики.
ПК 3.3Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Какие современные микроконтроллеры вам известны?
ОК 9Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Назовите современные языки программирования.

ОК 1Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 8Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Какой сферой профессиональной деятельности вы хотите заниматься, где продолжать обучение/работать?
ОК 2Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Назовите назначение и область применения спроектированного устройства.
ОК 4Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 9Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Какое программное обеспечение использовано в дипломном проекте?
ОК 5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Какие источники вы использовали для поиска информации?
ОК 6Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Перечислите состав разработанной конфигурации в 1С:Предприятие, назначение всех элементов.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении защиты дипломного проекта (работы)

1. Оценка результатов защиты дипломного проекта (работы) членами ГЭК – итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК.

Таблица 1. Показатели оценки защиты дипломного проекта (работы)

Показатели оценки защиты дипломного проекта (работы)	Коды компетенций	Удельный вес показателя	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Постановка цели, выделение основных задач, объекта исследования или разработки(конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики обозначены)	ОК 1ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	0,2	5	4	3	2
2. Качество анализа проблемы, оценка современного состояния решаемой проблемы, литературных источников по заданной тематике, систематизация и закрепление знаний выпускника в рамках выбранной темы	ОК 1, ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1	0,1	5	4	3	2
3. Уровень теоретической и практической проработки проблемы, экспериментальных исследований, практической реализации проектируемого изделия или технологического процесса, готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	0,1	5	4	3	2
4. Степень самостоятельности работы, уровень сформированности его профессиональных умений и навыков	ОК 1, ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5	0,1	5	4	3	2
5. Навыки публичного выступления (демонстрация свободного владения материалом работы) и дискуссии, защиты собственных результатов работы, предложений и рекомендаций по дальнейшему использованию разработанного документа, изделия или процесса и области их применения	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7	0,1	5	4	3	2
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7	0,1	5	4	3	2
7. Полнота и точность ответов на вопросы, непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами работы, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ПК 1.1 ПК 2.2	0,3	5	4	3	2

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. Оценка результата дипломного проекта (работы) выполняется с использованием формулы:

$$P = \sum_{i=1}^{n} П_i * k_i ,$$

где $П_i$ – оценка каждого критериядипломного проекта (работы), в баллах;

k_i – удельный вес каждого критерия;

P – округляется до целого в большую сторону.

Результаты защиты дипломного проекта (работы)определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций и критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы) приведена в таблице 2.

Таблица 2. Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы*)*

Итоговый результат (*Р*)	Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)	Оценка результатов защиты дипломного проекта (работы)
2	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач недостаточен: значительная часть результатов выполнения дипломного проекта (работы), ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень знаний выпускника по специальности в рамках выбранной темы, готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также сформированности его профессиональных умений и навыков (практического опыта), необходимыми для решения профессиональных задач.	Неудовлетворительно
3	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач удовлетворителен: некоторые результаты выполнения дипломного проекта (работы), ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень знаний выпускника по специальности в рамках выбранной темы, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень сформированности его профессиональных умений и навыков (практического опыта) позволяет решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях.	Удовлетворительно
4	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач преимущественно высокий: некоторые результаты выполнения дипломного проекта (работы), ответы на вопросы членов ГЭК содержат незначительные ошибки и технические погрешности, характер которых указывает на преимущественно высокий уровень знаний выпускника по специальности в рамках выбранной темы, готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также сформированности его профессиональных умений и навыков (практического опыта)и позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.	Хорошо
5	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач высокий: результаты выполнения дипломного проекта (работы), ответы на вопросы членов ГЭК не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень знаний выпускника по специальности в рамках выбранной темы, готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, а также сформированности его профессиональных умений и навыков (практического опыта)и позволяют сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи	Отлично

Итоговый результат (*P*)	Критерии оценки результатов защиты дипломного проекта (работы)	Оценка результатов защиты дипломного проекта (работы)
	повышенного уровня сложности, а также способности разрабатывать новые решения.	