

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**  
**Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ М.А. Крюкова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения государственной итоговой аттестации**

Специальность	09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация выпускника	Техник по компьютерным системам
Форма обучения	очная
Учебный план	2020
Изучается	8 семестр

Пятигорск, 20\_\_

## **Паспорт фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью проведения государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки студента выпускного курса к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО.

### **1. Требования к результатам освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО**

#### **1.1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы**

##### **1. Проектирование цифровых устройств.**

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.

##### **2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.**

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.

##### **3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.**

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.

#### **4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

ПК 4.1.Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.

ПК 4.2.Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.

ПК 4.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.

ПК 4.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов.

ПК 4.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

### **1.2. Минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы**

#### **ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

<b>ЗНАТЬ</b>	арифметические и логические основы цифровой техники; правила оформления схем цифровых устройств; принципы построения цифровых устройств; основы микропроцессорной техники; основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; конструкторскую документацию, используемую при проектировании; условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; методы оценки качества и надежности цифровых устройств; основы технологических процессов производства СВТ; регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
<b>УМЕТЬ</b>	выполнять анализ и синтез комбинационных схем; проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ); выполнять требования нормативно-технической документации;

ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность; проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; оценки качества и надежности цифровых устройств; применения нормативно-технической документации;
----------------------------	--

### **ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования**

ЗНАТЬ	базовую функциональную схему МПС; программное обеспечение микропроцессорных систем; структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; методы тестирования и способы отладки МПС; информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет); состояние производства и использование МПС; способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; причины неисправностей и возможных сбоев.
УМЕТЬ	составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС); выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе; проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; тестирования и отладки микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем; установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

### **ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

ЗНАТЬ	особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; 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 СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ; аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; правила и нормы охраны
-------	---

	труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
УМЕТЬ	проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; выполнять регламенты техники безопасности;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; отладки аппаратно-программных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

#### **ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

ЗНАТЬ	общий состав и структуру электронно - вычислительных машин(ЭВМ) и вычислительных систем; основные понятия автоматизированной обработки информации; - базовые системные, программные продукты и пакеты прикладных программ.
УМЕТЬ	- использовать изученные прикладные программные средства;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ	- использования всех функций и возможностей ПК - использования программного обеспечения - использования приемов установки ОС на ПК

### **2. Контролируемые компетенции в ходе проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект).

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с Программой ГИА)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
	Выпускная квалификационная работа			
1.	Основная часть.	ПК 1.1. – ПК 1.5. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.	Основная часть выпускной квалификационной работы	-
2.	Экономическая часть.	ПК 1.1. – ПК 1.5.	Экономическая	

		ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.	часть выпускной квалификационной работы	
3.	Проектная часть.	ПК 1.1. – ПК 1.5. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.	Проектная часть выпускной квалификационной работы	

Составитель \_\_\_\_\_ О.В. Моркель  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**  
**Колледж института сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ М.А. Крюкова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Оценочные средства для государственной итоговой аттестации**  
**(выпускной квалификационной работы)**

По специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

**1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

- Электронное информационное табло
- Светодиодные часы-календарь на микроконтроллере ATmega8.
- Нормативно-техническая документация по изучение логических элементов ПК в среде ElectronicsWorkbench.
- Нормативно-техническая документация по изучение работы мультиплексоров и демультимплексоров в среде ElectronicsWorkbench.
- Нормативно-техническая документация по изучению работы шифраторов и дешифраторов в среде ElectronicsWorkbench.
- Нормативно-техническая документация по изучению работы триггеров в среде ElectronicsWorkbench.
- Нормативно-техническая документация по минимизации Булевых функций методом карт Карно.
- Индикатор состояния выходного напряжения источника питания.
- Часы со светодиодным семисегментным индикатором на микросхеме К145ИК1911.
- Тестер полупроводниковых элементов на микроконтроллере ATmega8.
- Установка и настройка видеонаблюдения на территории заказчика.
- Видеонаблюдение на IP-камерах.
- Модернизация вычислительной сети колледжа в области эффективного администрирования.
- Ускорение вычислений за счет привлечения мощностей видеокарты (технология CUDA).

- Проектирование корпоративной сети с подключением к двум провайдерам с использованием протокола BGP.
- Модернизация локальной сети.
- Организация и функционирование виртуальной памяти ЭВМ.
- Создание и использование корпоративных Web-серверов.
- Характеристика и оценка режимов работы ЭВМ и дисциплин обслуживания запросов пользователей.
- Автоматизация продуктового магазина.
- Система оповещения профилактики АРМ колледжа.
- Тестирование видеокарт.
- Методика технического обслуживания периферийных устройств ПК.
- Технологии восстановления данных.
- Тестирование характеристик блоков питания ПК.
- Факсимильная связь в рамках лаборатории компьютерных сетей и коммуникаций.
- Создание базы данных для заказчика.
- 3D презентация по заявке.

## 2. Задания для выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Формулировка заданий	Контролируемые компетенции
Задание 1	Выбор темы	ОК 1 – ОК 3
Задание 2	Проведение аналитического обзора литературы по теме	ОК 2, ОК 3, ОК 9
Задание 3	Составление с руководителем ВКР плана выполнения работы	ОК 1, ОК 4
Задание 4	Определение цели, задач, объекта и предмета исследования. Определение методологического аппарата работы (Введение)	ОК 1 – ОК 4
Задание 5	Подготовка основной части ВКР	ПК 1.1. – ПК 1.5. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.
Задание 6	Подготовка экономической части ВКР	ПК 1.1. – ПК 1.5. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.
Задание 7	Подготовка проектной части ВКР	ПК 1.1. – ПК 1.5. ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.
Задание 8	Подготовка заключения.	ПК 1.1. – ПК 1.5.



		ПК 2.1. – ПК 2.4. ПК 3.1. – ПК 3.3. ПК 4.1. – ПК 4.5.
Задание 9	Подготовка текста ВКР и приложений	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 5, ОК 9
Задание 10	Формирование списка используемых источников	ОК 1, ОК 2
Задание 11	Оформление работы в соответствии с Требованиями к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения	ОК 1, ОК 5, ОК 9
Задание 12	Сдача подготовленной работы подготовленной работы руководителю ВКР	ОК 4
Задание 13	Доработка ВКР по замечаниям руководителя	ОК 4, ОК 5
Задание 14	Получение отзыва и оценки работы от руководителя ВКР	ОК 4
Задание 15	Подготовка текста доклада	ОК 1, ОК 5
Задание 16	Подготовка презентации	ОК 1, ОК 5
Задание 27	Подготовка к защите ВКР	ОК 1 – ОК 3

### 3. Критерии оценивания ВКР

В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

**Оценки «отлично»** заслуживает выпускная квалификационная работа, в которой дано:

- всестороннее освещение выбранной темы в тесной взаимосвязи с практикой и современностью, а студент показал умение работать с основной литературой и нормативными документами;
- глубокое знание специальной литературы по рассматриваемой проблеме;
- самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы;
- аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассмотренным вопросам;
- практические рекомендации по повышению эффективности и качества работы исследуемой структуры или объекта;
- высокий уровень оформления ВКР и её презентация при защите.

**Оценки «хорошо»** заслуживает выпускная квалификационная работа, которая отвечает основным требованиям. При этом обнаруживается, что студент обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Выпускная квалификационная работа оценивается на **«удовлетворительно»**, когда в ней в основном соблюдаются общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе. Автор работы владеет материалом, однако допустил существенные недочеты в оформлении. Его ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью.

**«Неудовлетворительно»** оценивается выпускная квалификационная работа, которая:

- содержит грубые теоретические ошибки, поверхностную аргументацию по основным положениям темы;

- вместо теоретического освещения вопросов, подтвержденного анализом обработанного первичного материала, приводятся поверхностные описания фактов или примеров;

- не содержит практических выводов и рекомендаций;

- студент не знает содержания работы и не может дать ответы на поставленные вопросы.

Составитель \_\_\_\_\_ О.В. Моркель  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.