

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»
Балахнинский филиал ННГУ

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от 30.11. 2022 г. № 13

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Специальность среднего профессионального образования
09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

Квалификация выпускника
ТЕХНИК ПО КОМПЬЮТЕРНЫМ СИСТЕМАМ

Форма обучения
ОЧНАЯ

2023 год

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Автор:

Преподаватель И.В. Гурылева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ 25.11.2022 г., протокол №3.

Председатель методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ С.С. Квашнин

Программа согласована:

Начальник отдела информационных технологий и развития

цифровой инфраструктуры администрации Балахнинского

муниципального округа Нижегородской области Р.А. Максимушкин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2.	СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7
4.	ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определить уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы (далее – ООП) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта СПО по Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 849 от 28 июля 2014 г.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

ВД 01 Проектирование цифровых устройств

ПК1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств

ПК1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

ПК1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации

ВД 02 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.

ВД 03 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

1.2. Количество недель и часов, отводимых на государственную итоговую аттестацию:

Общий объем – 6 недель (216 ч.), в том числе:

подготовка выпускной квалификационной работы- 4 недели (144 ч.)

защита выпускной квалификационной работы (защита дипломного проекта (работы)- 2 недели (72 ч.)

2. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе среднего профессионального образования (программе подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы проводится в форме защиты дипломного проекта (работы).

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится защита дипломного проекта (работы).

2.2.1. Подготовка и защита дипломного проекта (работы).

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

Работа по подготовке выпускной квалификационной работы (дипломной работы) ведется обучающимся под руководством назначенного руководителя

Темы дипломных проектов (работ) носят практико-ориентированный характер и определяются в соответствии с видом профессиональной деятельности. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы), должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ (дипломных работ)

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

Проект схемы и печатной платы устройства «Универсальный лабораторный частотомер»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой магнитофон»

Проект схемы и печатной платы устройства «Формирователь кода Морзе»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой ревербератор»

Проект схемы и печатной платы устройства «Частотомер с цифровой индикацией»

Проект схемы и печатной платы устройства «Генератор испытательных сигналов»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой вольтметр с автоматическим выбором предела измерения»

Проект схемы и печатной платы устройства «Диалоговый автомат включения нагрузки»

Проект схемы и печатной платы устройства «Частотомер до 1МГц»

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

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой кухонный таймер»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой измеритель емкости конденсаторов»

Проект схемы и печатной платы устройства «Простой НЧ частотомер»

Проект схемы и печатной платы устройства «Часы-таймер с будильником»

Проект схемы и печатной платы устройства «Экзаменатор с оперативной памятью»

Проект схемы и печатной платы устройства «Квазианалоговый тахометр»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой измеритель RLC»

Проект схемы и печатной платы устройства «Автомобильная охранная сигнализация»

Проект схемы и печатной платы устройства «Генератор сигнала кода Морзе»

ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Проект схемы и печатной платы устройства «Шахматные часы»

Проект схемы и печатной платы устройства «Охранный сигнализатор»

Проект схемы и печатной платы устройства «Экономический таймер»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой велоодометр»

Проект схемы и печатной платы устройства «Цифровой регулятор громкости с распределенной коррекцией»

Проект схемы и печатной платы устройства «Аналоговый частотомер на микросхемах»

Проект схемы и печатной платы устройства «Автосторож с управлением по ИК каналу»

Проект схемы и печатной платы устройства «Акустический автомат»

Проект схемы и печатной платы устройства «Измеритель пропускной способности жиклеров карбюраторов»

Проект схемы и печатной платы устройства дистанционного управления десятью нагрузками по двухпроводной линии связи

Структура и содержание дипломных проектов (работ)

Структура дипломных проектов (работ)

- пояснительной записки соответствующей теме дипломного проекта;
- графической части (необходимые схемы для схемотехнических дипломных работ: структурная или функциональная схема; принципиальная схема);
- отзыва руководителя дипломного проекта;
- рецензии на ДП;
- Презентации для доклада.

Содержание пояснительной записки:

Титульный лист;

Задание на дипломный проект;

Содержание;

Введение;

1 Выбор и обоснование;

2 Описание структурной схемы;

3 Описание принципиальной схемы;

4 Электрический логический расчет;

5 Расчёт надежности устройства;

6 Технологическая часть дипломного проекта;

7 Экономическая часть дипломного проекта;

8 Техника безопасности;

Список использованной литературы;

Приложения;

Приложение А;

Приложение Б;

Графическая часть дипломного проекта.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Для проведения процедур подготовки и защиты дипломного проекта (работы) предусмотрены учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2 Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для реализации программы библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами

Основная литература:

Малюков С.П., Палий А.В., Саенко А.В. Основы конструирования и технологии электронных средств Издательство: «Южный федеральный университет», 2017, 105 (ZNANIUM)

Гуров В. В Микропроцессорные системы Издательство: «НИЦ ИНФРА-М», 2021, 336с (ZNANIUM)

Кистрин А.В. Проектирование цифровых устройств Издательство: КУРС, :2019, 352с (ZNANIUM)

Костров Б.В Сети и системы передачи данных М.: Издательский центр «Академия», 2018. 256с.

Сенкевич А.В. Архитектура аппаратных средств М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240с.

Дополнительная литература:

Гвоздева В.А. Базовые и прикладные информационные технологии Издательство: Издательский Дом ФОРУМ, 2020 г, 383с

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для обучающихся предусмотрена единая оценка по государственной итоговой аттестации, формируемая исходя из результатов защиты дипломного проекта (работы).

Результаты проведения ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Оценка выставляется членами ГЭК, с учетом следующих критериев: *(могут быть изменены)*

«Отлично» - автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.

«Хорошо» - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.

«Удовлетворительно» - автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он)

использует в своей работе.

«Неудовлетворительно» - автор совсем не ориентируется в терминологии работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта (работы) учитываются:

- доклад обучающегося по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя;
- оценка рецензента.

Критерием оценки защиты является установленная комиссией степень освоения выпускником общих и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО.

Индикаторы компетенции	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий