

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум



Директор  
В.В. Потанин  
« 05 » 09 2019 г.

ПРОГРАММА  
Государственной итоговой аттестации  
рекомендована Методическим Советом НТМТ НТИ (филиал) УрФУ  
для специальностей и направлений подготовки:

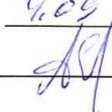
Специальность		Квалификация
Код	Наименование	Наименование
09.02.01	Компьютерные системы и комплексы	Техник по компьютер- ным системам

Нижний Тагил, 2019

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 849 укрупненной группы подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программу составил: А.А. Концевая - преподаватель цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

Протокол № 9 от 4.09 2019 г.

Председатель ЦК  А.В. Елисеев

Программа одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 3 «5» 09 2019 г.

Председатель Методического Совета  Е.В. Гильдерман



## Содержание

1. Общие положения	4
2. Государственная экзаменационная комиссия	7
3. Формы государственной итоговой аттестации выпускников специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы	8
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	9
5. Объем времени на подготовку, проведение и сроки государственной итоговой аттестации	10
6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций	11

## 1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт для базового уровня по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, (квалификация выпускника – техник по компьютерным системам), утвержденный Приказом Министерством образования РФ № 849 от 28 июля 2014 года, регистрационный номер 33748;

– Приказ Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.03.2014 N 31524);

– Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена" (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846).

Государственная итоговая аттестация выпускников государственных учреждений среднего профессионального образования является обязательной.

Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником может быть представлено портфолио: отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника ФГОС СПО в части формирования общих и профессиональных компетенций выпускников базового уровня по данной специальности.

Согласно ФГОС СПО техник по компьютерным системам готовится к следующим видам деятельности:

1. Проектирование цифровых устройств.
2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

**Техник по компьютерным системам должен обладать общими**

**компетенциями, включающими в себя способность:**

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.

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.

**Техник по компьютерным системам** должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

### **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.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня, и качества подготовки выпускника государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников базового уровня по данной специальности.

## **2. Государственная экзаменационная комиссия**

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями, которые создаются образовательной организацией по каждой образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом образовательной организации.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем государственной экзаменационной комиссии образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа ведущих специалистов - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в образовательной организации нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей руководителя образовательной организации или педагогических работников, имеющих высшую квалификационную категорию.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

### **3. Формы государственной итоговой аттестации выпускников специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Формами государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования является защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы.

Темы выпускных квалификационных работ определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

#### **4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные образовательной организацией, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## 5. Объем времени на подготовку и проведение, и сроки государственной итоговой аттестации

<b>Вид государственной итоговой аттестации</b>	<b>Защита выпускной квалификационной работы</b>
Сроки проведения	Очное обучение – 15.06.2020 - 28.06.2020
Объем времени на подготовку	Выпускная квалификационная работа проводится в форме дипломного проекта или дипломной работы. На выполнение дипломного проекта/работы отводится 4 недели в рамках максимального объема учебной нагрузки студентов и предусмотренных учебным планом.
Объем времени на проведение	Временные нормы защиты выпускной квалификационной работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– общее время – 20-25 минут;</li><li>– защитное слово студента – до 10 минут;</li><li>– отзыв руководителя – до 2 минут;</li><li>– отзыв рецензента – до 2 минут;</li><li>– вопросы студенту и ответы на них до 10 минут.</li></ul>

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации выдается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее обязанности руководителя на основании распорядительного акта образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Выпускник, подавший апелляцию, должен иметь при себе документ, удостоверяющий личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА**  
**выпускных квалификационных работ**  
**по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**В соответствии с содержанием модуля ПМ 01:**

1. Автоматизация и диспетчеризация зданий объекта
2. Интегрированные системы безопасности объекта
3. Системы управления климатом объекта
4. Системы управления освещением объекта
5. Электротехнические системы управления объекта
6. Информационно-технологические системы объекта
7. Системы управления «Умный дом» объекта

**В перечень объектов ходят:**

- Высотные здания
- Офисные здания, бизнес-центры
- Торгово-развлекательные комплексы
- Аэропорты, ж/д вокзалы, метрополитен
- Государственные учреждения
- Олимпийские объекты
- Гостиницы
- Технопарки
- Производственные здания
- Складские комплексы
- Медицинские учреждения
- Образовательные учреждения
- Многоквартирные жилые дома
- Котеджные поселки
- Таунхаусы, коттеджи, квартиры

**В соответствии с содержанием модуля ПМ 02:**

1. Микропроцессорные системы
  - Технические задания на проектирование микропроцессорных устройств: контроля, управления и защиты объектов различного назначения
  - Взаимодействие контроллеров внешних устройств, подключаемых к сети Internet
  - Проектирование универсальных и проблемно-ориентированных микро-ЭВМ и контроллеров
  - ТО ПК систем управления, контроля и диагностики объектов различного назначения
  - Установка тестирования и отладка микропроцессорных систем на основе ПК и подключение периферийных устройств
2. Периферийные устройства, компьютерные комплексы
  - Проектирование информационно-вычислительных систем для комплексов
  - Проектирование контроллеров локальных сетей для конкретных объектов
  - Установка и конфигурирование периферийных устройств. Условия эксплуатации, помехоустойчивость
  - Комплектование компьютерного комплекса
  - Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов
3. Организация технического обслуживания и ремонта офисного оборудования:
  - Особенности технического обслуживания офисного оборудования
  - Организация планово- профилактического обслуживания оборудования
  - Разработка технологических карт ТО
  - Составление годовых и месячных планов технического обслуживания
  - Расчет трудоемкости технического обслуживания
  - Организация ремонта офисного оборудования предприятия

## **В соответствии с содержанием модулей ПМ 03, ПМ04:**

### **1. Создание компьютерной сети предприятия:**

- Выбор топологии сети
- Выбор варианта организации сети
- Схема сети
- Серверные компоненты
- Стратегия администрирования и управления сетью
- Меры по обеспечению информационной безопасности
- Проектирование локальных вычислительных сетей и их взаимодействие с Internet

### **2. Разработка ЛВС сети филиала предприятия:**

- Выбор топологии сети
- Схема сети филиала предприятия
- Взаимосвязь филиала с головным предприятием
- Стратегия администрирования и управления сетью
- Схемы и методы защиты ЛВС филиала

### **3. Расширения ЛВС предприятия:**

- Создание единой топологии сети
- Схема сети с учетом расширения
- Создание новых серверных компонентов
- Стратегия администрирования и управления сетью после расширение
- Меры по обеспечению информационной безопасности
- Оборудование для повышения качества работы сети

### **4. Модернизация ЛВС предприятия:**

- Изменение топологии сети
- Схема сети с учетом модернизации
- Создание новых серверных компонентов
- Стратегия администрирования и управления сетью после модернизации
- Меры по обеспечению информационной безопасности
- Оборудование для повышения качества работы сети