

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
В.В. Потанин
2023 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 компьютерным системам

Нижний Тагил, 2023

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 № 5 от 12.04 / 2023 г.

Председатель ЦК А.В. Елисеев А.В. Елисеев

Программа одобрена на заседании Педагогического Совета НТМТ

Протокол № 2 «2» 04 2023 г.

Председатель Педагогического Совета



В.В. Потанин

Содержание

1. Общие положения	4
2. Государственная экзаменационная комиссия	5
3. Формы государственной итоговой аттестации выпускников специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы	6
4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации	7
5. Оценивание результатов ГИА	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:

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

– Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденный Приказом Министерства образования РФ № 849 от 28 июля 2014 года, регистрационный номер 33748;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 5 мая 2022 г. № 311 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрировано в Минюсте РФ 27 мая 2022 г. регистрационный N 68606);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 19 января 2023 г. № 37 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (зарегистрировано в Минюсте РФ 3 апреля 2023 г. регистрационный N 72843).

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

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.

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 практики.

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.

4. Выполнение работ по профессии рабочего: Наладчик технологического оборудования

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники;

ПК 4.3. Устанавливать, настраивать работу периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.4. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;

ПК 4.5. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов;

ПК 4.6. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;

ПК 4.7. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

Обучающиеся, осваивающие образовательную программу, осваивают также профессию «наладчик технологического оборудования».

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 государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), которая создается образовательной организацией.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год. Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;

- представителей организаций-партнеров при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

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.

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

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Дипломная работа (дипломный проект) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Тематика дипломных работ (проектов) определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тема дипломной работы (проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы (дипломного проекта) студенту назначается руководитель.

Закрепление за студентами тем дипломных работ (проектов), назначение руководителей осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

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.

Объем времени на подготовку, проведение и сроки государственной итоговой аттестации

Сроки проведения	Регламентируются образовательной организацией в календарном графике учебного процесса на текущий учебный год
Объем времени на подготовку и проведение	Всего – 6 недель, в том числе: подготовка к государственной итоговой аттестации (выполнение дипломной работы) – 4 недели, защита дипломной работы – 2 недели.
Объем времени на защиту дипломной работы	Временные нормы защиты выпускной квалификационной работы: общее время – 20-25 минут; защитное слово студента – до 10 минут; отзыв руководителя – до 2 минут; отзыв рецензента – до 2 минут; вопросы студенту и ответы на них до 10 минут.

Дипломная работа (дипломный проект) должна быть готова не позднее, чем за 10 дней до защиты. Законченная и должным образом оформленная работа представляется руководителю. После проверки работы на специальном бланке руководитель пишет отзыв, в котором оценивает качество работы, теоретический уровень и практическую ценность работы, степень самостоятельности студента в проведении исследования, его подготовленность к профессиональной деятельности, и выставляет предварительную оценку.

Законченная дипломная работа (дипломный проект) должна пройти предварительную защиту, которая помогает студенту правильно построить выступление, исправить выявленные недостатки, проверить степень готовности к официальной защите на заседании ГЭК. В результате её проведения определяется степень соответствия дипломной работы предъявляемым к ней требованиям.

Защита дипломной работы (дипломного проекта) проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава.

Защита имеет своей целью выявление степени раскрытия автором темы работы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, обоснованности выводов и предложений. На защите работы студент должен показать не только знание темы, но и способность к самостоятельному мышлению, умение чётко и ясно излагать свои мысли и выводы.

5. Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

При защите дипломной работы (дипломного проекта) оценка производится по четырём показателям по 4-балльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно): оценка качества работы; оценка качества доклада; оценка ответов на вопросы; оценка рецензента.

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

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по

неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов Агентства, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

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

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы (дипломного проекта), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу (дипломный проект), протокол заседания ГЭК.

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

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 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 (заместителем председателя) 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