

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

ПРИНЯТА
педагогическим советом
ТТЖТ – филиала РГУПС
Протокол № 2
от «26» 11 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
директором ТТЖТ – филиала РГУПС
И.В. Дурынин
_____ 2020 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Тихорецк
2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией №7

Протокол № 3

От «05» ноября 2020 г.

[подпись] С.В.Лагерева

СОГЛАСОВАНА

Председатель государственной
экзаменационной комиссии
по специальности 09.02.01
«Компьютерные системы и
комплексы»

[подпись] В.В.Семенов
«05» 11 2020 г.



Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

Гамачек Т.В., заведующий отделением специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Чуркина О.Н., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Украинский А.В., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	9
3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	11
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ	13
5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ	15
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	16
7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.01 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

1.1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности Компьютерные системы и комплексы.

Программа ГИА разработана на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968), Положения о выпускной квалификационной работе по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования (утвержденного ректором ФГБОУ ВО РГУПС 14.02.2018)

Целью государственной итоговой аттестации является подтверждение освоения выпускником общих и профессиональных компетенций установленных ФГОС специальности Компьютерные системы и комплексы:

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.

ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

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.

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств ВТ, заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.3. Устанавливать операционные системы на персональный компьютер и сервер, производить настройку интерфейса пользователя, администрировать операционные системы персонального компьютера и сервера.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования, прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.5. Производить диагностику, настройку персональных компьютеров и серверов, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

ПК 4.6. Оптимизировать конфигурацию средств ВТ, удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.7. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов, драйверы устройств персональных компьютеров, периферийных устройств и серверов.

ПК 4.8. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов персональных компьютеров, периферийных устройств и серверов.

ПК 4.9. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение периферийных устройств, операционную систему персонального компьютера и мультимедийного оборудования.

ПК 4.10. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в

персональный компьютер с различных носителей.

ПК 5.1. Проектировать и администрировать локально-вычислительные сети.

ПК 5.2. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных и вычислительных сетей.

ПК 5.3. Определять методы и основные принципы защиты информации от несанкционированного доступа.

ПК 5.4. Настраивать виды соединений в IP – телефонии и взаимодействие с компьютерной сетью.

Программа государственной итоговой аттестации определяет:

- объем времени на подготовку и проведение ГИА;
- сроки проведения ГИА;
- темы дипломных работ;
- условия подготовки и процедуру проведения ГИА;
- содержание дипломных работ;
- критерии оценки освоения компетенций выпускником;
- порядок защиты дипломных работ;
- порядок хранения дипломных работ.

1.2 Форма государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе специальности Компьютерные системы и комплексы является защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

1.3 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

Объем времени на подготовку дипломной работы - 4 недели

Защиту дипломной работы - 2 недели

Срок проведения:

Подготовка дипломной работы: 18.05.21 г. - 14. 06.21 г.

Защита дипломной работы: 15. 06.21 г. - 28. 06.21 г.

Разработка дипломной работы осуществляется в соответствии с календарным планом выполнения дипломной работы (Приложение 1).

2. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

1. Разработка программы по учету заказов клиента.
2. Реализация программы персональных данных в организации.
3. Создание АРМ руководителя учреждения.
4. Технология распознавания QR кодов.
5. Использование источников бесперебойного питания.
6. Оценка качества сжатых изображений.
7. Организация технического обслуживания печатающих устройств.
8. Анализ и реализация зашифрованного подключения VPN.
9. Телекоммуникационный стандарт связи пятого поколения.
10. Комплексы с элементами удаленного управления.
11. Разработка программы по учету библиотечного фонда.
12. Проблемы безопасности электронных платежей.
13. Оценка качества передачи потокового видео в системах беспроводного доступа.
14. Сравнительный анализ графических адаптеров.
15. Программно-аппаратные средства защиты информационных систем.
16. Обзор современных алгоритмов сжатия изображений.
17. Программно-аппаратная система доступа к секторам жесткого магнитного диска.
18. Обзор дисковых систем хранения данных.
19. Универсальная модель RAID-систем.
20. Сравнение и анализ дисковых массивов.
21. Архитектура современных гипервизоров.
22. Реализация ведения базы данных офисной техники.
23. Применение микроконтроллеров для передачи информации через SMS сотовых операторов.
24. Применение микроконтроллеров для обработки информации тензодатчиков.

25. Использование микропроцессорных систем для реализации цифрового фильтра сигналов звуковой частоты.
26. Использование аналого – цифровых преобразователей при проведении измерений электрических величин.
27. Применение микроконтроллеров в системах управления с обратной связью.
28. Контроллер зарядного устройства аккумулятора.
29. Применение микроконтроллеров в системах регулирования мощности.
30. Использование сетевых технологий в дистанционном образовании.
31. Использование приложения MS Excell для расчета тороидальных трансформаторов.
32. Сравнительный анализ программ удаленного управления компьютером.
33. Применение IP – телефонии на предприятии.
34. Анализ эффективности модернизации локальной сети предприятия при использовании волоконно-оптических кабелей.
35. Эффективность применения микроконтроллеров при проектировании цифровых устройств.
36. Анализ эффективности языков программирования при составлении прикладных программ.
37. Применение баз данных для обработки информации.
38. Использование сетевых технологий в период действия коронавирусной инфекции при удаленной работе на ЖД транспорте.

3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ - ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

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

3.2 Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость.

3.3 Темы дипломных работ разрабатываются преподавателями техникума совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем и рассматриваются цикловой комиссией. Тема дипломной работы может быть предложена и самим студентом при условии обоснования им целесообразности её разработки.

3.4 Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

3.5 Закрепление тем выпускных квалификационных работ (с указанием руководителей и сроков выполнения) за обучающимися оформляется приказом образовательной организации не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики.

3.6 По утверждённым темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого учащегося.

3.7 Задания на дипломные работы рассматриваются цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работы и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

3.8 В отдельных случаях допускается выполнение дипломной работы группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому

студенту.

3.9 Задания на дипломную работу выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

3.10 Задания на дипломную работу сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объём работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломной работы.

3.11 Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующий отделением, председатель цикловой комиссии в соответствии с должностными обязанностями.

3.12 Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломной работы;
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломной работы;
- подготовка письменного отзыва на дипломную работу.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено не более двух часов в неделю.

3.13 В ходе подготовки студентов к защите составляется график дипломного проектирования, в котором указаны мероприятия по повышению практических навыков у студентов.

3.14 По завершении студентом дипломной работы руководитель подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передаёт в учебную часть.

3.15 Руководителем дипломной работы могут быть как преподаватели техникума, так и специалисты предприятий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

4.1 Содержание дипломной работы включает в себя:

- введение;
- теоретическую и расчётную часть;
- выводы и заключение, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов;
- графическую часть (при необходимости);
- список используемой литературы;
- приложения.

4.2 По структуре дипломная работа состоит из пояснительной записки (объём рукописного текста пояснительной записки составляет 80-100 листов или выполненного с применением компьютерной техники 50-70 листов) и практической части. В пояснительной записке даётся теоретическое и расчётное обоснование принятых в работе решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от профиля специальности, темы дипломной работы. В состав дипломной работы могут входить изделия, изготовленные студентам в соответствии с заданием.

4.3 Выполненные дипломные работы рецензируются специалистами из числа специалистов предприятий, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

4.4 Рецензенты дипломных работ назначаются приказом директора техникума. На рецензирование одной дипломной работы техникумом должно быть предусмотрено не более 5 часов.

4.5 Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломной работы.

4.6 Внесение изменений в дипломную работу после получения рецензии не допускается.

4.7 Заведующий отделением после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске студента к защите и передаёт дипломную работу в государственную экзаменационную комиссию.

5. ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

5.1 Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в кабинете № 217 «Интернет технологии. Информационные технологии. Дистанционные обучающие технологии».

5.2 На защиту дипломной работы отводится не более 45 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (около 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

5.3 Лучшие выпускные квалификационные проекты, макеты, модели, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах техникума специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускного проекта;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка «отлично» выставляется студенту за качественное выполнение пояснительной записки, расчетной и графической части дипломной работы, с учётом выполнения дипломной работы. За чёткое и технически грамотное изложение по теме дипломной работы. За полные и содержательные ответы на вопросы, поставленные комиссией.

Оценка «хорошо» выставляется за качественное выполнение пояснительной записки, расчетной и графической части дипломной работы но, в графической части имеются небольшие отступления от ЕСКД. Дипломная работа выполняется по графику. При докладе по теме проекта и на ответы, поставленные комиссией, студент допускает неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за оформление пояснительной записки, расчетной и графической части дипломной работы с незначительными отклонениями от ЕСКД. Студент работал над выполнением проекта с отставанием от графика. Доклад по теме проекта не чёткий, не увязывается теория с практикой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за оформление пояснительной записки, расчетной и графической части с отклонениями от ЕСКД. При защите студент показывает неудовлетворительные знания по теме дипломной работы. Ответы на вопросы комиссии носят поверхностный характер.

6.2 Заседание государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы,

присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранятся в архиве образовательной организации.

6.3 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для данной категории выпускников определяется федеральными нормативно-правовыми актами.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 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). Порядок подачи и рассмотрения апелляций осуществляется в соответствии и федеральными нормативно-правовыми актами.

7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

7.1 Выполненные студентами выпускные квалификационные работы хранятся после их защиты в образовательном учреждении не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора комиссией, которая представляет предложения о списании выпускных квалификационных работ

7.2 Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах дипломного проектирования и профилирующих дисциплин (модулей).

7.3 Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной экзаменационной комиссии могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.

Календарный план выполнения дипломной работы

Сроки преддипломной практики		4 недели <i>с 20.04.2021 г.</i> <i>по 17.05.2021 г.</i>
1.	Выбор темы, руководителя, закрепление темы дипломной работы	<i>с 06.02.21 г.</i> <i>по 05.04.21 г.</i>
2.	Утверждение темы ВКР	<i>06.03.21 г.</i>
3.	Утверждение задания на ВКР	<i>03.03.21 г.</i>
4.	Выполнение задания по теме ВКР	<i>с 20.04.21 г.</i> <i>по 17.05.21 г.</i>
5.	Предоставление отчета по практике руководителю	<i>с 18.05.21 г.</i> <i>по 19.05.21 г.</i>
6.	Аттестация по практике	<i>19.05.21 г.</i>
Подготовка ВКР		4 недели <i>с 18.05.21 г.</i> <i>по 14.06.21 г.</i>
1.	Подбор и анализ исходной информации	<i>1 неделя</i>
2.	Подготовка и утверждение плана (оглавления) ВКР	<i>с 05.04.21 г.</i> <i>по 19.04.21 г.</i>
3.	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя ВКР	<i>2 недели</i> <i>с 18.05.21 г.</i> <i>по 31.05.21 г.</i>
4.	Согласование содержания ВКР, устранение замечаний	<i>1 неделя</i> <i>с 01.06.21 г.</i> <i>по 07.06.21 г.</i>
5.	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя ВКР.	<i>1 неделя</i> <i>с 08.06.21 г.</i>
6.	Предоставление студентом готовой ВКР рецензенту	<i>по 14.06.21 г.</i>