

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___» _____ 2025 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

для специальности:

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию
телекоммуникаций

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675, приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Программу составили:

Белых П.Е. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Пермяков Е.Б. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Одобрено цикловой комиссией

Многоканальных
телекоммуникационных систем
кафедры Многоканальной
электрической связи.

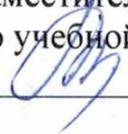
Протокол 4 от 28.11.2025

Председатель цикловой комиссии

 П.Е. Белых

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675, приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

Программу составили:

Белых П.Е. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Пермяков Е.Б. - преподаватель ЦК МТС кафедры МЭС

Одобрено цикловой комиссией

Многоканальных

телекоммуникационных систем

кафедры Многоканальной

электрической связи.

Протокол ___ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ П.Е. Белых

Согласовано

Заместитель директора

по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

1 Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является частью образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г. № 70167);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2022 г. № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 сентября 2022 г. № 70031);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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. № 66211);

- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ);

- Положение Уральского технического института связи и информатики (филиала) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге (УрТИСИ СибГУТИ);

- локальные нормативные акты УрТИСИ СибГУТИ.

2 Цели государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

3 Формы и объем государственной итоговой аттестации

Формами ГИА в соответствии с ФГОС СПО являются:

- демонстрационный экзамен;
- защита дипломного проекта.

Сроки проведения каждой формы ГИА регламентированы календарным графиком учебного процесса на текущий учебный год.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА - 6 недель.

4 Организационные указания

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, является обязательной.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования. Допуск оформляется приказом по образовательной организации.

ГИА проводится Государственной экзаменационной комиссией (далее - ГЭК), созданной в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденным приказом Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 г. в составе: председателя, заместителя председателя, секретаря и членов комиссии.

5 Компетенции выпускника

В рамках проведения ГИА обучающийся должен показать владение общими и профессиональными компетенциями.

5.1 Общие компетенции.

Общие компетенции указаны в таблице 1.

Таблица 1

Код ОК	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

5.2 Профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности, указаны в таблице 2.

Таблица 2

Код ПК	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей.</i>
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
<i>ВД 2</i>	<i>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.</i>
ПК 2.1	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 2.2	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем.
ПК 2.3	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.
<i>ВД 3</i>	<i>Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи.</i>
ПК 3.1	Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.

ПК 3.2	Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.
ПК 3.3	Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.
<i>ВД 4</i>	<i>Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи.</i>
ПК 4.1	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами.
ПК 4.2	Организовывать работу подчиненного персонала.
<i>ВД 5</i>	<i>Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.</i>
ПК 5.1	Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.2	Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 5.3	Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.
<i>ВД 6</i>	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.</i>
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

6 Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

6.1 Демонстрационный экзамен.

Демонстрационный экзамен проводится в рамках ГИА, направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен может проводиться по двум уровням:

1) демонстрационный экзамен *базового уровня* проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

2) демонстрационный экзамен *профильного уровня* проводится на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации (КОД), варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Демонстрационный экзамен профильного уровня включает:

- инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД);

- вариативную часть (необязательную) и проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

КОД для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

Продолжительность ДЭ профильного уровня представлена в таблице 3.

Таблица 3

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Продолжительность ДЭ, час
ГИА	профильный	инвариантная часть	3:30

Содержательная структура КОД представлена в таблице 4.

Таблица 4

Вид деятельности	Перечень оцениваемых ПК, ОК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ГИА ДЭ ПУ
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи.	ПК: Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Навык: выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	+
		Навык: осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	+
		Умение: осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа.	+

	ПК: Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.	Умение: разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи.	+
		Умение: составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание.	+
		Умение: определять, обнаруживать и диагностировать системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных.	+
	ОК: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	+
Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.	ПК: Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Навык: выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	+
		Умение: читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем.	+
Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.	ПК: Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Навык: адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	+

6.2 Дипломный проект.

Дипломный проект - это комплексная самостоятельная работа обучающегося, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ, исследование и разработка актуальных задач и вопросов как теоретического, так и прикладного характера по профилю специальности.

6.2.1 Тематика дипломных проектов.

Тематика дипломных проектов, включенных в программу государственной итоговой аттестации, соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (Таблица 5).

Таблица 5

Код ПМ	Наименование профессионального модуля
ПМ.01	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи.
ПМ.02	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.

ПМ.03	Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи.
ПМ.04	Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи.
ПМ.05	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Темы дипломных проектов (Таблица 6) закрепляются (с указанием руководителей) за обучающимися и оформляются приказом ректора СибГУТИ.

Таблица 6

№ п/п	Тема дипломного проекта	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в дипломном проекте
1	Разработка и настройка системы пожарной сигнализации здания железнодорожного депо в п. Верхняя Синячиха Свердловской области.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
2	Разработка учебной технологической карты настройки оборудования NEC DV 4200 в лаборатории кафедры МЭС УрТИСИ СибГУТИ.	ПМ.05, ПМ.06
3	Разработка системы видеонаблюдения в МАОУ «ООШ №2» г. Верхотурье Свердловской области.	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.05
4	Монтаж и настройка системы видеонаблюдения в ГАУЗСО «ДГКБ №9», г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.06
5	Организация энергоснабжения узла связи ПАО «Ростелеком» по адресу ул. Дзержинского 19 г. Среднеуральск Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.04, ПМ.06
6	Организация узла связи РРЛ в г. Богданович Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.04, ПМ.06
7	Проектирование и настройка сети радиодоступа по стандарту IEEE 802.11 в ТЦ «Алатырь» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.05, ПМ.06
8	Проектирование и монтаж системы охранной сигнализации для производственного здания ООО «Органика плюс» рп Дедовичи Псковской области.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
9	Настройка оборудования SDN в лаборатории транспортных сетей и систем кафедры МЭС УрТИСИ СибГУТИ.	ПМ.01, ПМ.06
10	Монтаж и настройка оборудования базовой станции сети LTE ПАО «Ростелеком» в г. Екатеринбург по адресу СТ Машиностроитель-2, 156.	ПМ.01, ПМ.06
11	Монтаж и настройка сети передачи данных по технологии GPON ООО «ИНСИС» в ЖК «Алмаз» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.06
12	Разработка и настройка системы видеонаблюдения специализированного предприятия по клинингу автомобилей в г. Тюмень.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
13	Разработка сети связи по технологии GPON в коттеджном посёлке с. Байкалово Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.05

14	Разработка и изготовление преобразователя частоты радиопередающей системы для лаборатории кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ.	ПМ.05, ПМ.06
15	Организация и настройка сети доступа на участке ул. Надеждинская - ул. Таватуйская - просп. Седова в г. Екатеринбурге.	ПМ.01, ПМ.04, ПМ.06
16	Организация и настройка волоконно-оптической сети связи по технологии PON в ЖК «Чистые Ручьи» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.04, ПМ.06
17	Организация сети широкополосного доступа по технологии PON в ЖК «Уральский Сад» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.04
18	Монтаж и настройка оборудования узла связи ПАО «Ростелеком» в г. Екатеринбурге.	ПМ.01, ПМ.06
19	Организация и настройка сети видеонаблюдения в МАОУ СОШ №48 г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.04, ПМ.06
20	Разработка технологической карты для настройки сетевой инфраструктуры на базе ОС Альт Линукс.	ПМ.01, ПМ.03, ПМ.05
21	Организация системы умного дома по технологии IoT по адресу ул. Самолетная 33, г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
22	Монтаж и настройка оборудования гермозоны центра обработки данных ООО «Датахаус» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.03, ПМ.06
23	Реконструкция системы пожарной безопасности 4 этажа ТРЦ «Гринвич» в г. Екатеринбурге.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
24	Организация сети широкополосного доступа по технологии PON ЖК «Белый Парус» г. Екатеринбург.	ПМ.01, ПМ.04
25	Разработка сети интернета вещей для обеспечения климат-контроля на предприятии АО «УЭТМ» г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.05
26	Разработка сети интернета вещей для системы безопасности предприятия АО «УЭТМ» г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.05
27	Проектирование системы пожарной безопасности в здании Администрации Ирбитского района Свердловской области.	ПМ.02, ПМ.05
28	Разработка и настройка системы видеонаблюдения ООО ПТК «ЭКРА-Урал» г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
29	Разработка и настройка мультисервисной корпоративной сети БМАОУ СОШ №55 в г. Березовский Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.05, ПМ.06
30	Разработка и настройка корпоративной сети передачи данных для страховой компании АО «Технолайн» в г. Первоуральск Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.03, ПМ.05, ПМ.06
31	Оснащение и настройка интегрированной системы безопасности вокзала станции «Ирбит» ОАО «РЖД».	ПМ.02, ПМ.03, ПМ.05, ПМ.06
32	Разработка и настройка системы видеонаблюдения на предприятии ООО «Арт-Комплект» в г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.05, ПМ.06
33	Разработка системы пожарной безопасности здания ФГБУ «НИИ ОММ» г. Екатеринбург.	ПМ.02, ПМ.05
34	Разработка и изготовление усилителя и мощности радиопередающей системы для лаборатории кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ.	ПМ.05, ПМ.06
35	Разработка и изготовление гетеродин радиопередающей системы для лаборатории кафедры ИТиМС УрТИСИ СибГУТИ.	ПМ.05, ПМ.06
36	Разработка и настройка сети передачи данных отдела военного комиссариата г. Алапаевск Свердловской области.	ПМ.01, ПМ.03, ПМ.05, ПМ.06

6.2.2 Структура и объем дипломного проекта.

В дипломном проекте должны содержаться следующие структурные элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) техническое задание;
- 3) отзыв руководителя (выдается деканатом);
- 4) отзыв рецензента (выдается деканатом);
- 5) пояснительная записка, включающая:
 - аннотация;
 - содержание;
 - введение;
 - основная часть;
 - безопасность жизнедеятельности;
 - заключение;
 - библиография;
 - приложения;
- 6) графический (демонстрационный) материал.

Содержание структурных элементов дипломного проекта:

1 Титульный лист. Титульный лист является первой страницей дипломного проекта и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование образовательной организации;
- наименование кафедры;
- гриф допуска к защите;
- наименование дипломного проекта;
- подписи выпускника, руководителя, рецензента, указание факультета и номера группы;
- место и год написания дипломного проекта.

2 Техническое задание. Техническое задание является основой содержания пояснительной записки дипломного проекта.

В задании указывается:

- наименование образовательной организации;
- наименование кафедры;
- гриф утверждения задания;
- номер и дата приказа утверждения темы;
- тема проекта;
- срок сдачи;
- основные исходные данные;
- краткое содержание этапов выполнения расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) с указанием даты сдачи отдельных этапов (разделов);
- перечень графического материала, используемого при защите;

- подписи консультанта и рецензентов по дипломному проекту с указанием относящихся к ним разделов;
- дата выдачи задания, заверенная подписью руководителя;
- дата получения для исполнения задания обучающимся, заверенная его подписью.

3 Отзыв руководителя. В отзыве на дипломный проект должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность темы дипломного проекта;
- рамки, границы и глубина рассмотрения проблемы в дипломном проекте;
- оригинальность и интересные моменты в решении отдельных задач;
- качество изложения и оформления работы;
- практическая ценность;
- степень самостоятельности студента при написании дипломного проекта;
- уровень знаний и умений студента, выявленных при решении им поставленной проблемы и отдельных вопросов.

В конце отзыва указывается мнение руководителя о возможности допуска дипломного проекта к защите.

Далее руководитель отмечает, заслуживает ли автор дипломного проекта присвоения соответствующей квалификации специалиста.

Текст отзыва излагается на одной стороне листа формата А4 машинописным (через полтора интервала) или рукописным способом.

Отзыв должен быть подписан руководителем дипломного проекта с указанием его места работы и должности. Справа от подписи разборчиво указываются его инициалы и фамилия.

4 Рецензия на дипломный проект. В рецензии на дипломный проект должны найти отражение следующие вопросы:

- соответствие содержания выполненного дипломного проекта объёмному заданию;
- актуальность темы;
- оригинальность решения отдельных задач;
- качество изложения и оформления дипломного проекта;
- степень обоснования предусматриваемых решений;
- степень использования источников;
- научная и (или) практическая ценность.

В конце рецензии указывается мнение рецензента о возможности допуска дипломного проекта к защите в государственной экзаменационной комиссии и об оценке, которую считает необходимым поставить рецензент за выполненный проект (по четырехбальной системе: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Рецензент также отмечает, заслуживает ли автор дипломного проекта присвоения соответствующей квалификации специалиста.

Текст рецензии излагается на одной стороне листа формата А4 машинописным (через полтора интервала) или рукописным способом.

Рецензия должна быть подписана рецензентом с указанием его места работы и должности и заверена отпечатком печати. Справа от подписи разборчиво указываются его инициалы и фамилия.

5 Аннотация

Аннотация представляет собой краткую характеристику дипломного проекта. Общие требования к содержанию аннотации - по ГОСТ 7.9.

6 Пояснительная записка.

а) лист содержания пояснительной записки. Лист содержания имеет основную надпись, должен включать введение, наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и приложения с указанием номеров страниц, с которого начинаются эти элементы пояснительной записки;

б) введение. Введение выполняется на листах с основной надписью. Введение должно содержать:

- актуальность, новизну, оценку современного состояния и обоснование необходимости решения проблемы, к которой относится тема дипломного проекта;

- цель дипломного проекта;

- круг решаемых задач в дипломном проекте;

- методологические основы или методы решения поставленных задач;

- область использования полученных результатов;

в) основная часть пояснительной записки. Основная часть выполняется на листах с основной надписью.

1) теоретический раздел, в котором приводится описание и анализ характеристик телекоммуникационного оборудования (технология, схема организация связи, оборудование, число предоставляемых услуг, оценка качества услуг, среда передачи и т.д.). В связи с этим могут быть изложены различные точки зрения и взгляды на те или иные вопросы и проблемы, предложено свое восприятие данного положения;

2) проектный раздел, в котором производится анализ параметров оборудования с целью модернизации, реконструкции, для улучшения качества связи, объема предоставляемых услуг, автоматизации контроля и управления и т.п.

Обосновывается выбор технологии связи, тип оборудования, его размещение, построение схемы организации связи, технология прокладки линии связи.

Описание функциональной и принципиальной схем проектируемого устройства, выбирается вариант конструктивного и технологического исполнения, оценивается возможность реализации требований задания на основе предварительных расчетов и имеющегося практического опыта, определяются требования и параметры, которым должны удовлетворять отдельные элементы, каскады схемы проектируемого устройства.

Фактический материал, необходимый для написания практической части дипломного проекта, должен проиллюстрировать основные положения и выводы теоретической части, продемонстрировать умение выпускника делать тех-

нико-экономический анализ использования технологий, оборудования, среды передачи и определять возможные дальнейшие перспективы и последствия его развития.

Сведения, необходимые для проведения такого анализа и иллюстрации теоретических положений и выводов дипломник может почерпнуть в технической документации на телекоммуникационное оборудование, статистических и аналитических публикациях периодической печати;

3) расчетный раздел, включающий конкретные расчеты с целью проверки условий работоспособности линий связи, соответствии параметров нормам.

Выполняется расчет состава оборудования, выбор среды передачи, а также оптимальный вариант прокладки линии связи;

4) сравнительную оценку научно-технического уровня принимаемых решений с лучшими достижениями в данной области.

Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать народнохозяйственную или социальную значимость предлагаемых мероприятий и проектных решений.

При необходимости расчеты и результаты проектных решений проверяются на конкретном примере или объекте. Дается анализ полученных характеристик (параметров, показателей) разработки;

5) безопасность жизнедеятельности. В дипломном проекте отдельным разделом излагаются вопросы техники безопасности при работе с электрооборудованием в процессе технической эксплуатации, при выполнении монтажных и пусконаладочных работ. Безопасность технического персонала при строительстве линий связи. Безопасные условия труда при работе с персональным компьютером;

б) заключение.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы, характеризующие результаты выполненной работы;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- рекомендации по конкретному использованию результатов исследований;
- характеристику перспектив дальнейшего развития исследований в данной области;

г) библиография. Оформление библиографии (список использованной литературы) должна содержать книги, брошюры, ГОСТы, электронные ресурсы, техническую документацию и другие источники, использованные при составлении пояснительной записки и выполнении графической части;

д) приложения. Приложения должны содержать материалы, связанные с выполнением дипломного проекта, которые по каким-либо причинам не изложены в основной части.

В приложения могут быть включены:

- материалы, дополняющие содержание основной части дипломного проекта;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- типовые структурные, функциональные, монтажные схемы;

- инструкции, методики, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ.

В зависимости от тематики дипломного проекта материал отдельных разделов допускается объединять или исключать, а также вводить другие разделы.

7 Графическая часть. В качестве демонстрационных материалов на защите дипломных проектов могут быть представлены следующие документы:

- 1) схемы (структурные, функциональные монтажные и др.);
- 2) чертежи конструктивных элементов;
- 3) эскизы оборудования и др.

Данные документы оформляют на формате А4 или А3.

Дипломный проект должен быть выполнен и оформлен в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению дипломного проекта.

Работа над дипломным проектом в целом позволяет руководителю, а в последующем и членам государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) оценить уровень приобретенных знаний, умений, сформированность элементов общих, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи. Данные документы оформляют на формате А4 или А3.

Объем дипломного проекта должен составлять не менее 45 страниц и не более 50 страниц печатного текста, не включая приложения.

6.2.3 График выполнения дипломного проекта.

Для качественной организации по подготовке и выполнению дипломного проекта составляется график (Таблица 7), в котором прописываются все этапы работы и сроки их выполнения.

Таблица 7

№ п/п	Наименование разделов и этапов выполнения дипломного проекта	Сроки выполнения этапов дипломного проекта
1	Утверждение тем дипломных проектов на заседании цикловой комиссии.	ноябрь
2	Утверждение тем и руководителей дипломных проектов в СибГУТИ.	декабрь
3	Выдача заданий обучающимся учебных групп.	январь
4	Завершение выполнения дипломного проекта. Сдача электронной версии дипломного проекта для проверки на объем заимствования (антиплагиат).	май
5	Прохождение процедуры проверки оформления дипломного проекта в соответствии с требованиями ГОСТ (нормоконтроль) по отдельному графику (при наличии подписей руководителя дипломного проекта). Дипломный проект представляется в печатном виде с подписью руководителя. Получение отзыва руководителя.	май
6	Организационное собрание (10:00, аудитория №VII УК №3). Тестовая проверка знаний. Формат - очно.	май

7	Получение направления на рецензию дипломного проекта в деканате. Получение отзыва рецензента на дипломный проект.	июнь
8	Подготовка презентации слайдов для доклада при защите дипломного проекта.	июнь
9	Предоставление дипломного проекта в переплете в деканат секретарю ГЭК. Сдача электронной версии дипломного проекта на кафедре МЭС. Получение справки о проверке на заимствование (антиплагиат).	июнь
10	Предварительная защита дипломного проекта по отдельному списку.	июнь
11	Защита дипломного проекта.	июнь

Ознакомление обучающихся с программой ГИА осуществляется не позднее чем за 6 месяцев до проведения ГИА.

С целью качественной подготовки обучающихся к ГИА составляется график проведения консультаций, проводимых преподавателями профессионального цикла.

6.2.4 Рецензирование дипломного проекта.

Выполненные дипломные проекты должны рецензироваться специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования, владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензенты дипломных проектов должны определяться не позднее чем за месяц до защиты. Содержание рецензии должно доводиться до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

6.2.5 Организация и защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

На защиту дипломного проекта отводится до 30 минут.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад обучающегося (10-15 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Допускается выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствуют на защите.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председательствующим ГЭК, секретарем и членами комиссии ГЭК. В протоколе указываются оценка дипломного проекта, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии.

7 Показатели и критерии оценивания дипломного проекта и демонстрационного экзамена

7.1 Дипломный проект

Основные требования и показатели, по которым производится оценка выполнения и защиты дипломного проекта и уровня профессиональной подготовленности обучающегося:

- соответствие темы исследования специальности, требованиям общепрофессиональной (специальной) подготовки, сформулированным целям и задачам;

- профессиональная компетентность, умение систематизировать и обобщать факты, самостоятельно решать поставленные задачи (в том числе и нестандартные) с использованием передовых научных технологий;

- структура работы и культура ее оформления; последовательность и логичность, завершенность изложения, наличие научно-справочного аппарата, стиль изложения;

- достоверность и объективность результатов дипломного проекта, использование в работе научных достижений отечественных и зарубежных исследователей, собственных исследований и реального опыта; логические аргументы; апробация в среде специалистов - практиков, преподавателей, исследователей и т.п.;

- использование современных информационных технологий, способность применять в работе математические методы исследований и вычислительную технику;

- выполнение и демонстрация практических результатов работы, позволяющие вести профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности;

- возможность использования результатов в профессиональной практике для решения научных, творческих, организационно-управленческих, образовательных задач.

При оценке дипломного проекта дополнительно должны быть учтены качество сообщения, отражающего основные моменты дипломного проекта, и ответы выпускника на вопросы, заданные по теме его работы.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;

- ответы на вопросы;

- оценка рецензента;

- отзыв руководителя.

7.2 Демонстрационный экзамен

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов в таблице 8.

Таблица 8

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ ПУ	инвариантная часть	75 из 75

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице 9.

Таблица 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оцениванияб	Баллы
1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи.	Выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	13,00
		Осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа.	9,00
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	3,00
2	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.	Выполнение монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	25,00
3	Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.	Выполнение адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	25,00
ИТОГО (инвариантная часть)			75,00

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из семидесяти пятибалльной шкалы в пятибалльную представлена в таблице 10.

Таблица 10

Оценка (пятибалльная шкала)	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Оценка в баллах (семидесяти пятибалльная шкала)	0,0 - 37,4	37,5 - 48,6	48,7 - 67,4	67,5 - 75,0

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена (приложение), который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус выпускника - победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства «Профессионалы» по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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 со-

ответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

8 Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов.

9 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, 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, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

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

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

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

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 четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

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

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

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.