

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Морского колледжа



М.М. Майстришин

2026 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ,
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По специальности **11.02.15** Информационные сети и системы связи

Севастополь
2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	5
2. Нормативные ссылки	6
3. Общие положения	7
4. Демонстрационный экзамен	10
5. Дипломный проект	15
6. Порядок проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов	28

1. Область применения

Настоящая программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (далее – программа ГИА) устанавливает:

- требования к дипломным проектам, методику и критерии их оценивания
- уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные Морским колледжем, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов, методику перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку.

Настоящая программа ГИА применяется Морским колледжем, реализующим основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования – программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи (далее – ОПОП СПО).

2. Нормативные ссылки

Программа ГИА по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.04.2022 №762;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675.

3. Общие положения

3.1. Цель ГИА

Итоговая (государственная итоговая) аттестация (далее – ГИА, государственная итоговая аттестация) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2022 № 675 (далее – ФГОС СПО).

3.2. Формы и виды ГИА

ГИА проводится:

- в форме демонстрационного экзамена;
- в форме защиты дипломного проекта (работы).

3.3. Результаты освоения ОПОП СПО

Результаты освоения ОПОП СПО в виде компетенций (в соответствии с ФГОС СПО) и формы проверки их освоения:

Общие компетенции выпускника.

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 межрегиональных 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 иностранном языках.

Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи

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

Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем

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

Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи

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

Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений предприятий отрасли связи

ПК 4.1 Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами

ПК 4.2 Организовывать работу подчиненного персонала

Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика

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

Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 6.1. Обслуживание абонентского телекоммуникационного оборудования;

ПК 6.2. Обслуживание линейного телекоммуникационного оборудования;

ПК.6.3. Обслуживание стационарного телекоммуникационного оборудования.

Результаты освоения (компетенции)	Формы контроля
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1- ПК 1.8; ПК 2.1 – ПК 2.3.	Демонстрационный экзамен
ОК 01 – ОК 09; ПК 1.1- ПК 1.8; ПК 2.1 – ПК 2.3;	Защита дипломного проекта (работы)

4. Демонстрационный экзамен

4.1 Порядок проведения демонстрационного экзамена

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

Демонстрационный экзамен проводится по двум уровням: базовому и профильному.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Вид аттестации	Уровень демонстрационного экзамена	Составная часть	Продолжительность демонстрационного экзамена
ГИА	базовый	Инвариантная часть	3 ч. 00 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной части	4ч. 30 мин.

Оцениваемые виды деятельности.

Модуль 1: Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи.

Проверяемые компетенции: ОК 01 – ОК 09, ПК 1.1 ПК - ПК 1.8.

Модуль 2: Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем.

Проверяемые компетенции: ОК 01 – ОК 09, ПК 2.1 - ПК 2.3.

Единые оценочные материалы включают в себя комплект оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задания демонстрационного экзамена включают в себя комплексные практические задачи, моделирующие профессиональную деятельность и выполняемые в режиме реального времени.

Разработанные оценочные материалы размещаются на официальном сайте оператора демонстрационного экзамена (Института развития профессионального образования) не позднее 1 октября года, предшествующего проведению промежуточной и/или государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена размещаются по ссылке: <https://bom.firpo.ru/>.

Комплект оценочной документации включает:

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

Процедура выполнения и оценки заданий демонстрационного экзамена осуществляется на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ).

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого. К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами. Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику, обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена с оценочными материалами и заданием.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

Организация деятельности Экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется Главным экспертом. Главный эксперт не участвует в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Нахождение других лиц на площадке, кроме Главного эксперта, членов Экспертной группы, Технического эксперта, экзаменуемых не допускается.

Участник, нарушивший правила поведения на экзамене и чье поведение, мешает процедуре проведения экзамена, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени и нештатных ситуаций, который подписывается Главным экспертом и всеми членами Экспертной группы. Потерянное время при этом не компенсируется участнику, нарушившему правило.

После повторного предупреждения участник удаляется с площадки, вносится соответствующая запись в протоколе с подписями Главного эксперта и всех членов Экспертной группы.

Распределение баллов по критериям оценивания для демонстрационного экзамена базового уровня в рамках ГИА представлена в таблице

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	Выполнение монтажа и настройки сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	23,00
		Осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа	3,00
		Выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	24,00
ИТОГО			50,00

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (пятидесяти балльная шкала)	0-10	10-20	20-35	35-50

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Распределение баллов по критериям оценивания для демонстрационного экзамена профильного уровня в рамках ГИА представлена в таблице

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁶	Баллы
1	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	Выполнение монтажа и настройки сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	23,00
		Осуществление текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа	3,00
		Выполнение монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	24,00
2	Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	Устранение аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем	30,00
ИТОГО (инвариантная часть)			80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷			20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)			100,00

Перевод полученного количества баллов по результатам демонстрационного экзамена в оценки осуществляется на основании следующей методики:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (сто балльная шкала)	0,00-19,99	20,00-39,99	40,00-69,99	70,00-100,00

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

4.2 Критерии оценивания выполнения задания демонстрационного экзамена

Порядок оценки. Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним обучающимся распределяемое между модулями задания.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- соблюдение правил безопасного выполнения работ и требований охраны труда;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнения работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;
- точность диагностирования неисправностей;
- точность выполнения измерений;
- качество ремонта.

Общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания.

Критерии оценки задания демонстрационного экзамена основываются на следующем:

- соблюдение правил безопасного выполнения работ и требований охраны труда;
- подготовка к работе, организация рабочего места;
- качество выполнения работ в соответствии с заданием и техническими требованиями к качеству результатов работ;
- полнота и скорость выполнения работ;
- четкость формулировки выводов по результатам осмотра, диагностирования и испытаний;
- точность диагностирования неисправностей;
- точность выполнения измерений;
- качество ремонта.

4.3 Материально-техническое оснащение демонстрационного экзамена

Помещение для проведения государственной итоговой аттестации «Площадка проведения демонстрационного экзамена».

4 рабочих места для участников, 3 рабочих места для экспертов, 2 рабочих места для председателей ГЭ. Основное оборудование одного рабочего места участника: бак для мусора, трубцина монтажная для кабелей. сварочный аппарат для оптических волокон, скалыватель оптических волокон. кросс оптический, патч-панель, сетевой удлинитель, перечень инструментов: ножовка по металлу, тросокусы для стального троса, бокорезы, плоскогубцы, инструмент для зачистки и обрезки, набор отверток. рулетка, нож для разделки внеш. оболочки кабеля с запасным лезвием (Kabifix), стриппер для снятия оболочек 0,4-1,3мм/16- 24AWG (Т-типа), нож монтажный, пинцет, металлическая линейка 15 см, стриппер – прищепка, стриппер для удаления покрытия волокна, дозатор для спирта,

комплект для уборки рабочего места (щетка, совок), инструмент сенсорный универсальный, инструмент для обжима коннекторов, инструмент для забивки IDC, инструмент для зачистки и обрезки.

Расходные материалы.

Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности согласно комплекта конкурсной документации для проведения демонстрационного экзамена.

5. Дипломный проект

5.1 Требования к дипломному проекту

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

Дипломный проект – это научное или научно-практическое исследование, которое должно содержать анализ проблем на примере конкретной базы объекта исследования и разработку рекомендаций по совершенствованию изучаемых предметов исследования.

Обязательное требование к дипломному проекту - соответствие ее тематики одному или нескольким профессиональным модулям:

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.

5.2 Структура и содержание дипломного проекта

Структура дипломного проекта:

1. Введение;

2. Основная часть:

- теоретическая часть;

- практическая часть;

3. Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;

4. Список использованных источников;

5. Приложения.

Содержание дипломного проекта включает в себя теоретическую часть с анализом изученной литературы по теме дипломного проекта и практическую

часть с анализом деятельности конкретного субъекта, на материалах которого проходила производственная практика обучающегося

Во *введении* следует кратко обосновать актуальность выбранной темы, четко сформулировать цель и основные задачи дипломного проекта, описать предмет и объект исследования.

Актуальность темы обосновывается анализом теоретических источников и тенденциями общественного развития.

Следует указать используемые методы анализа, назвать основные группы информационных источников.

Кроме того, во *введении* необходимо раскрыть структуру и дать краткое содержание каждой части дипломного проекта.

В *теоретической части* дипломного проекта раскрываются теоретические аспекты выбранной темы. Работая над этой частью, студент должен понять, осмыслить сущность исследуемого явления, критически проанализировать его методологическое и методическое описание в литературе, выявить противоречия и нерешенные вопросы, дать им собственную оценку.

Содержание разделов теоретической части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью ее раскрывать. Название разделов и подразделов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих основную смысловую нагрузку.

Особое внимание должно уделяться языку и стилю написания дипломного проекта, свидетельствующим об общем высоком уровне подготовки будущего бухгалтера, специалиста по налогообложению и его профессиональной культуре.

В *практической части* дипломного проекта приводятся результаты исследований по данному направлению (теме) с описанием методики их проведения. Отклонения (если таковые имеют место) от установленных норм, причины их возникновения, направления совершенствования и пути решения выявленных проблем, их обоснование. Результаты практической части могут быть представлены в виде таблиц, графиков, диаграмм. Выбор методов исследований зависит от темы, возможностей студентов собрать необходимую информацию.

Выбор методов исследований зависит от темы, возможностей студентов собрать необходимую информацию.

В проекте должна быть дана сущность метода и приведены формулы расчетов, полученных данных.

Основные результаты исследования могут быть представлены в виде таблиц, графиков или диаграмм. Не допускается дублирование одних и тех же результатов в виде табличного и графического материала.

Заключение представляет собой итог – обобщение проведенной работы, где в наиболее общем виде излагаются выводы по теоретической части исследования, раскрываются результаты практического изучения и рассмотрения темы дипломного проекта.

Все главы дипломный проект должны быть логически связаны между собой. Объем основной части дипломный проект составляет не менее 50 страниц текста. Приложения не учитываются в указанном объеме страниц дипломного проекта. Выполнение и оформление дипломного проекта рекомендуется проводить с использованием компьютерной техники.

5.3 Оформление дипломного проекта

Форма титульного листа дипломного проекта представлена в приложении А.

Форма бланка задания на дипломный проект представлена в приложении Б.

форма титульного листа А.Б

Параметры страницы

Поля: верхнее - 1,5; нижнее - 1,5; левое - 2; правое - 1 см.

Заголовки

Кегль: Times New Roman, жирный.

Размер шрифта: 1 Заголовок - 16; 1.1 Заголовок - 15; 1.1.1 Заголовок - 14 пт.

В нумерации после цифр идет пробел, а не табуляция.

Заголовок первого уровня: интервал перед - 12 пт; интервал после - 18 пт; отступ - 1,5 см.

Заголовок второго уровня: интервал перед - 24 пт; интервал после - 18 пт; отступ - 1,5 см.

Каждый раздел (с заголовком первого уровня) текстового документа рекомендуется начинать с новой страницы.

Основной текст

Кегль: Times New Roman, 14 пт. Полуторный межстрочный интервал. Абзацный отступ: 1,5 см.

Выравнивание текста по ширине.

В тексте используется «длинное тире», его клавиатурное сочетание в MS Word - Ctrl + Alt + минус на дополнительной клавиатуре.

Используются «кавычки-елочки»

Перечисления

Перед каждой позицией перечисления следует ставить строчную букву русского или латинского алфавитов, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка.

Для первого уровня перечисления используется абзацный отступ, для второго - двойной абзацный отступ (т.е. одинарный абзацный отступ по отношению к первому уровню).

Пункты перечислений начинаются с «маленькой буквы», заканчиваются точкой с запятой, последний пункт - точкой.

В маркированном списке, согласно правилам русского языка, в качестве маркера («буллит») следует использовать длинное тире.

Таблицы

Название пишется над таблицей, форматирование - как у обычного текста. Нумерацию используем сквозную.

Название состоит из «Таблица», номера, тире и названия, например, «Таблица 1- Перечень пневматического оборудования».

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента и номера, обозначение марок материалов и типоразмеров изделий, обозначения нормативных документов не допускается.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Рисунки

Название пишется под рисунком по центру, как и рисунок, форматирование – как у обычного текста. Нумерация – сквозная.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации (мелкие рисунки), размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например – Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора.

Приложения

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «обязательное», а для информационного – «рекомендуемое» или «справочное».

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Список литературы

ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2017. – 28 с.;

ГОСТ Р 7.0.100-2018 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. - М.: Стандартинформ, 2018. – 124 с.;

ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. - М. : Стандартинформ, 2021. – 41 с.

5.4 Порядок выполнения и подготовки к защите дипломных проектов

Тематика дипломных проектов утверждается цикловой комиссией «Судовождение» и доводится до сведения выпускников.

Для подготовки дипломный проект обучающихся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем дипломных работ и назначение руководителей осуществляется приказом ректора (или уполномоченного им лица).

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

– разработка индивидуальных заданий;

- выдача индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;
- оказание помощи обучающимся в подборе необходимых источников информации;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект (приложение В).

Сдача дипломного проекта для написания отзыва осуществляется за неделю до назначенной даты защиты. Отзыв руководителя содержит предварительную оценку дипломного проекта.

Для защиты дипломных проектов отводится специально подготовленная учебная аудитория для проведения ГИА.

Материально-техническое обеспечение учебной аудитории для проведения государственной итоговой аттестации:

Учебная аудитория для проведения государственной итоговой аттестации.

14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 14 моноблоков, доска учебная, шкаф.

На заседание ГЭК по защите дипломных проектов представляются:

- данная программа ГИА;
- приказ об утверждении тем и назначении руководителей дипломных проектов;
- копия приказа об утверждении состава ГЭК;
- копия приказа о допуске обучающихся к ГИА;
- зачетные книжки обучающихся;
- протокол заседания ГЭК по проведению демонстрационного экзамена;
- бланки протокола заседаний ГЭК по защите дипломного проекта;
- материалы справочного и нормативного характера, разрешенные для использования на защите дипломного проекта.

5.5 Примерный перечень тем дипломных проектов

Тематика дипломных проектов

1. «Переход от технологии FTTP на технологию GPON с высокоскоростным Wi-Fi в жилищном комплексе»
2. «Реализация системы "умный дом" в жилом комплексе»
3. «Монтаж и базовая настройка сетевого оборудования при организации локальной сети базы отдыха»
4. «Проектирование беспроводной локальной сети бизнес-центра»
5. «Организация поиска и устранение неполадок локально-вычислительной сети учебного комбината»
6. «Организация компьютерной сети спортивного комплекса» и т.п.
7. «Организация локально-вычислительной сети гостиничного комплекса по стандарту IEEE 802.11»
8. «Современные методологические основы прокладки кабельных линий ВОЛС»
9. «Применение технологии FTTx при построении корпоративной сети предприятия»

- 10.«Технологические особенности монтажа оборудования при развертывании сети на базе ВОЛС»
- 11.«Системный подход в области измерений кабельных линий ВОЛС»
- 12.«Модернизация сети в жилом микрорайоне с использованием FTTB/FTTH» и т.п.
13. «Организация корпоративной защиты локально-вычислительной сети дата-центра»
- 14.«Разработка политики безопасности и ее техническая реализация при внедрении концепции BYOD на предприятии связи»
- 15.«Построение многоуровневой системы безопасности корпоративной информационной системы»
- 16.«Организация защиты персональных данных на предприятии»
- 17.«Разработка способа защиты информации для доступа в компьютерную систему от утечки по оптическому каналу»
- 18.«Реализация DLP-системы для предотвращения утечек конфиденциальной информации организации»
- 19.«Реализация методов защиты информации в телекоммуникационных сетях» и т.п.

5.6 Методика оценивания дипломных проектов

Оценивание дипломного проекта осуществляется по следующим критериям:

- содержание дипломного проекта раскрывает тему;
- содержание дипломного проекта отличается актуальностью;
- задачи, сформулированные автором, решены в полном объеме;
- дипломный проект свидетельствует о знании автором теории и практики по рассматриваемой проблематике;
- в дипломном проекте использованы современные нормативные и литературные источники;
- теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практической деятельности;
- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы;
- высока степень самостоятельности выпускника;
- дипломный проект отличается четкой структурой, завершенностью логичностью изложения, оформление соответствует предъявляемым требованиям;
- результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности профильной организации.

Критерии и шкала оценивания дипломных проектов

Показатель	Критерии и шкала оценивания			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Содержание дипломного проекта раскрывает тему	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Содержание дипломного проекта отличается актуальностью	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия
Задачи, сформулированные автором, решены в полном объеме	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Дипломный проект свидетельствует о знании автором теории и практики по рассматриваемой проблематике	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
В дипломном проекте использованы современные нормативные и литературные источники	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	не оценивается	не оценивается
Теоретическое освещение вопросов темы сочетаются с исследованием практической деятельности	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия
Теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы	высокая степень соответствия	высокая степень соответствия	не оценивается	не оценивается
Высока степень самостоятельности выпускника	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия

Дипломный проект отличается четкая структура, завершенность логичность изложения, оформление соответствует предъявляемым требованиям	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается
Результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности профильной организации	высокая степень соответствия	достаточная степень соответствия	не оценивается	не оценивается

Методика оценивания защиты дипломных проектов

Результаты защиты дипломного проекта оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение шкалы оценивания результатов защиты дипломного проекта и уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности:

Шкала оценок	Характеристика уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности
«Отлично»	Наличие глубоких системных, исчерпывающих профессиональных знаний в объеме учебных программ, позволяющих творчески решать ситуационные профессиональные задачи; способность к исследовательской деятельности; высокая познавательная активность. Обучающийся способен обеспечить максимальную продуктивность своей деятельности; возможность проектирования самостоятельной деятельности при решении задач социально-гуманитарного цикла и профессиональных дисциплин; умеет перестраиваться в проектировочной деятельности с учетом меняющихся условий; оценивать результаты как собственной деятельности, так и чужой, умеет находить оптимальные решения в условиях неопределенности; создает оригинальное решение поставленных задач. Способность работать в команде, умение находить разные формы взаимодействия как внутри коллектива, так и с отдельными участниками учебного процесса; передавать свой опыт. Способность нести ответственность за принятые решения, высокая мотивация в достижении поставленных целей, приоритетность общечеловеческих ценностей.
«Хорошо»	Обучающийся имеет хороший объем профессиональных знаний по теории самоорганизации и выполнения самостоятельной проектировочной деятельности; владеет терминологией; не всегда может установить связь между теоретическими и практическими знаниями, перенести полученные знания на решение профессиональных задач. Обучающийся выполняет проективные действия, приобретенные в процессе обучения при изменившихся условиях; умеет применять знания в стандартных ситуациях, умеет пользоваться алгоритмами, составлять программы своей деятельности; при обсуждении вопросов, связанных с профессиональной деятельностью, обучающийся проектирует свою деятельность и прогнозирует ее результаты поверхностно, не всегда объективно. Хорошая степень сотрудничества с другими участниками образовательного процесса, охотно делится результатами своей деятельности для организации совместной деятельности, оказывает помощь другим обучающимся активен при выполнении заданий. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как положительное; осознание значения приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения; стремление использовать все возможные средства для повышения своего профессионализма, мотивация к постоянному самообразованию.

«Удовлетворительно»	Обучающий имеет недостаточный объем знаний по теории самоорганизации, организывает проектировочную деятельность и выполняет ее под постоянным контролем педагога-тьютора, слабо владеет терминологией, часто допускает ошибки при ответе на вопросы, требующие установления связей между теоретическими и практическими знаниями. Обучающийся может иногда повторить действия, информацию, решить типовые задачи, рассмотренные в процессе обучения с применением инструкции, алгоритма; уровень творческого поиска в рамках будущей специальности проявляется при непосредственном участии педагога; инициатива проявляется редко. Способность к сотрудничеству достаточно низкая, не всегда идет на контакт, часто пассивен. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как безответственное; имеет общее представление о будущей профессиональной деятельности; значение приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения не всегда понимает; потребности и мотивы раскрытия своих возможностей носят ситуативный характер, зависят от внешнего воздействия.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся имеет недостаточный объем знаний по теории самоорганизации, организации взаимодействия и выполнения проектировочной деятельности; плохо владеет терминологией; не может установить связь между теоретическими и практическими знаниями. Обучающийся может повторить действия, информацию, решить типовые задачи, рассмотренные в процессе обучения с применением инструкции, алгоритма; уровень творческого поиска в рамках будущей профессии низкий; у него отсутствует инициатива, стремление творчеству. Способность к сотрудничеству достаточно низкая, плохо идет на контакт, замкнут, пассивен. Отношение к приобретению знаний, умений характеризуется как безответственное; имеет общее представление о будущей профессиональной деятельности; осознание значения приобретенных знаний, умений для профессионального самоопределения отсутствует; потребности и мотивы раскрытия своих возможностей носят ситуативный характер, зависят от внешнего воздействия.

Критерии оценки результата защиты дипломного проекта

Критерии оценки	Оценка «неудовлетворительно» (отсутствие сформированных компетенций)	Оценка «удовлетворительно» (низкий уровень освоения компетенций)	Оценка «хорошо» (повышенный уровень освоения компетенций)	Оценка «отлично» (высокий уровень освоения компетенций)
Актуальность темы	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена - необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе проблем.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Содержание работы (логика работы)	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, как и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждом разделе присутствует обоснование, почему этот раздел рассматривается в рамках данной темы.
Оформлен ие работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная работа имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Литература	Студент совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.	Изучено менее десяти источников. Студент слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Студент ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.
Доклад по содержанию темы	Автор не владеет содержанием работы, не ориентируется в терминологии. Подача материала не понятна членам комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, допускает ошибки в толкованиях терминов и определений, допускает неточности в теоретических положениях. Материал излагается не связно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, использует профессиональную терминологию, приводит примеры теоретических подходов. В докладе, в общем и целом, присутствует логика изложения.	Автор уверенно владеет содержанием работы, использует профессиональную терминологию, проводит сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов. В докладе присутствует логика изложения.
Ответы на вопросы комиссии	Автор не дает ответа на поставленные вопросы.	Автор сбивчиво, неуверенно отвечает на вопросы.	Автор допускает незначительные неточности при ответах.	Вопросы отсутствуют, так как все изложено в докладе. Автор грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Наглядный материал	Автор не использует наглядный материал.	Автор использует большую часть наглядного материала: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку, не уместно.	Автор использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку, но не всегда уместно.	Автор уместно использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы, видеосъемку.

Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

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

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

6. Порядок проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов

Порядок проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов определяется локальными нормативными актами Университета – Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Морского колледжа, Положением о проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации в Морском колледже.

При участии в демонстрационном экзамене обучающегося(ихся) из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов, инвалидов Университет обязан не позднее чем за 1 (один) рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

В случае участия в ДЭ лица с ограниченными возможностями здоровья, ребёнка-инвалида, инвалида в ЦПДЭ должна быть организована доступная среда и иные необходимые условия. Уделяется внимание особенностям организации рабочих мест для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов. При подготовке и проведении ДЭ обеспечивается соблюдение требований законодательства Российской Федерации в сфере образования к доступности образования и образовательной среды для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов ДЭ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких участников.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для участников с ограниченными возможностями здоровья, участников из числа детей-инвалидов и инвалидов совместно с участниками, не имеющими ограничений возможностей здоровья, если это не создает трудностей для участников при прохождении аттестации;
- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора (ассистента), оказывающего участникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы) (при необходимости);
- пользование техническими средствами, необходимыми участникам при прохождении аттестации в форме ДЭ с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа участников в аудиторию, 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).

Приложение А

Форма титульного листа дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Студента

Группы _____, специальности 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи*

Тема:

Студент-дипломник

(подпись) Ф.И.О.

Руководитель проекта

(должность, звание)

(подпись) Ф.И.О.

Консультант

(должность, звание)

(подпись) Ф.И.О.

ДОПУСКАЕТСЯ К ЗАЩИТЕ «___» _____ 20__ г.

Зав. отделением

(подпись) Ф.И.О.

Севастополь

20__

Приложение Б

Форма бланка задания на дипломный проект

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Отделение судовождения
Цикловая комиссия «Судовождение»

ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студенту

_____ (фамилия, имя, отчество)

Группы _____, специальности *11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

Тема _____

Исходные данные на дипломный проект

Содержание пояснительной записки (перечень вопросов для разработки):

1. Введение;
2. Основная часть:
 - теоретическая часть;
 - практическая часть;
3. Заключение, рекомендации по использованию полученных результатов;
4. Список использованных источников.

Перечень демонстрационного и графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

Календарный план

№ п/п	Название этапов дипломного проекта	Срок выполнения этапов дипломного проекта	Примечание
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			

Дата выдачи задания «__»_____20__г.

Срок сдачи дипломного проекта «__»_____20__г.

Руководитель дипломного
проекта

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии «Судовождение»

Протокол №__от «__»_____20__г.

Председатель цикловой комиссии_____/_____
(подпись) (ФИО)

Задание получил студент

_____/_____
(подпись) (ФИО)

Приложение В

Форма отзыва руководителя дипломного проекта

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Студента

Группы_____, специальности *11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*

Тема:

Руководитель

(Ф.И.О., должность, если имеется - ученая степень, ученое звание)

№ п/ п	Параметры	Качественные характеристики и критерии оценки
1	Актуальность проблемы исследования	
2	Степень выполнения задач исследования	
3	Своевременность выполнения этапов проекта	
4	Умение конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с руководителем	
5	Практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению	
6	Итоговая характеристика	

Критерии оценки:

Каждый параметр может быть отмечен качественной характеристикой – «высокая степень соответствия», «достаточная степень соответствия», «не оценивается». Отмеченные достоинства личностных характеристик выпускника («самостоятельность», «ответственность», «умение организовать свой труд» и т.д.)

Замечания

Рекомендации

Заключение: Задание на дипломный проект выполнено

(полностью/не полностью)

Подготовка студента

(соответствует, в основном соответствует, не соответствует)

требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Студент _____

_____ к процедуре защиты.

(Ф.И.О.)

(допущен/ не допущен)

Предполагаемая оценка _____

«____» _____ 20__ г.

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О)

Задание 1 для первого модуля

Текст задания

Требуется расширить существующую сеть следующим образом от панели ПП1 до ПП2, проложить временную линию из восьми кабелей. Выполнить монтаж двух коммутационных панелей

Время на выполнение задания: 60 мин

Инструктивные указания:

Для реализации поставленной задачи необходимо:

- дополнить схему распределения кабелей (рис.1.);
- не используя кабеленесущую систему, изготовить кабельную трассу;
- выполнить монтаж в соответствии с ГОСТ 53246;
- разработать формат нанесения маркировки (Приложение 5);
- заполнить протокол монтажа (Приложение 6)

На схеме фасадов обозначить предполагаемое место установки коммутационных панелей в 19 дюймовом конструктиве (рис. 2). Рекомендуется выделять посадочные места не ниже 4 юнита.

В процессе монтажа, либо по его окончании необходимо проверить целостность каждого линка кабельным тестером, для этого необходимо изготовить два патч-корда. Заполнить протокол тестирования линий СКС (Приложение 7).



Рис. 1. Схема распределения кабелей резервной горизонтальной подсистемы

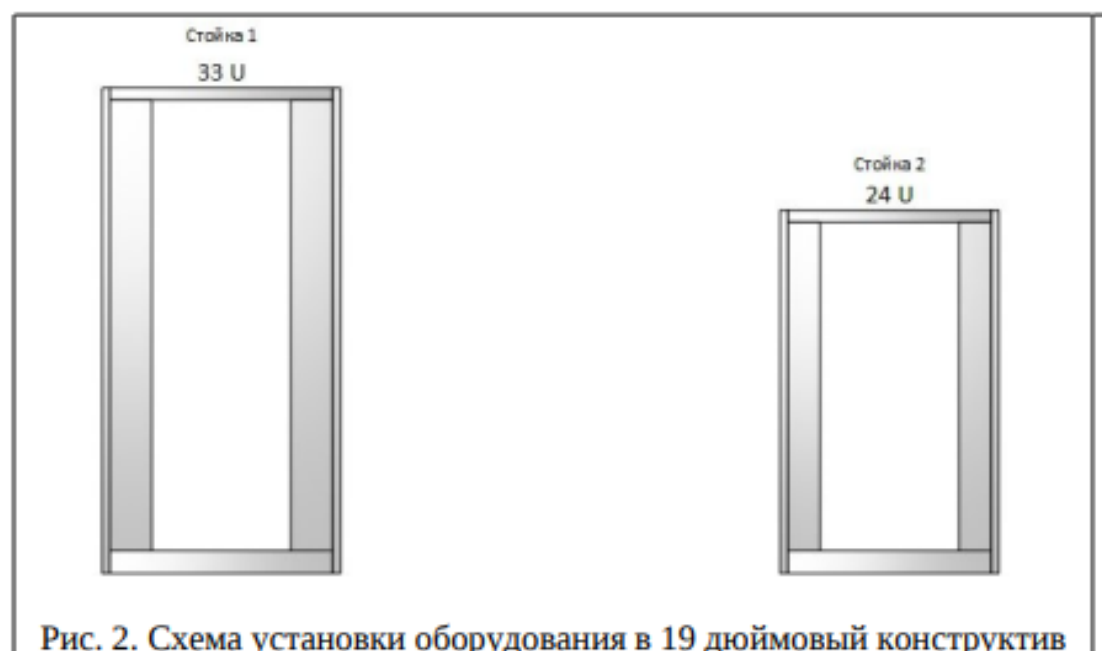


Рис. 2. Схема установки оборудования в 19 дюймовый конструктив

Задание 2 для первого модуля

Текст задания

Выполнить монтаж оптического кросса кабелем емкостью не менее 12 волокон.

Время на выполнение задания: 60 мин

Инструктивные указания:

Для реализации поставленной задачи необходимо:

- разделить кабель согласно инструкции.
- проверить «пигтейлы» на целостность при помощи прибора видимого излучения.
- смонтировать оптический кросс из комплектующих, согласно схемы соединения оптических волокон (Рис. 3).
- не задействованные оптические волокна уложить в кассету.
- заполнить протоколы монтажа кросса (Приложение 8).

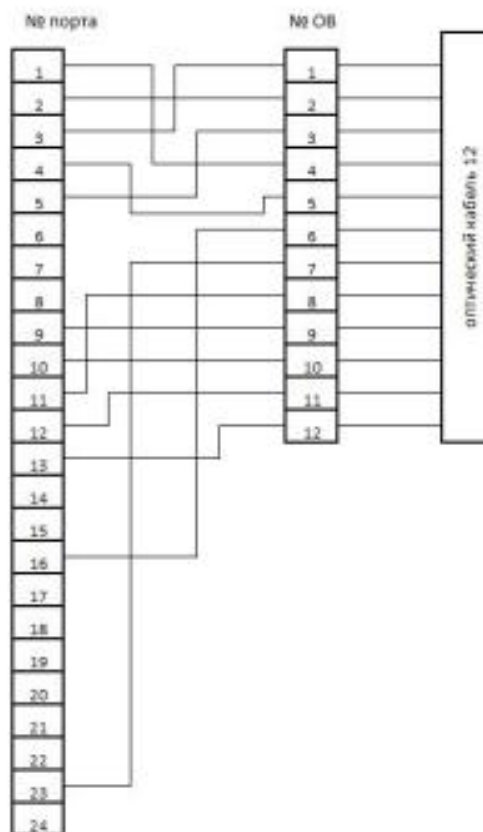


Рис. 3. Схема соединения оптических волокон в кроссе.

Модуль 2: Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем

Вам предоставлены результаты тестирования различных кабельных линий. Перед вами стоит задача определить тип неисправности и возможные причины их возникновения. Время на выполнение задания: 30 мин Инструктивные указания:
А. Аналоговая телефонная линия категории 3.



Б. Аналоговая телефонная линия категории 3



В. Линия СКС

ID кабеля: 016
Врем. предел: ISO11801 PL2 Class Ea
Версия пределов тестирования: V7.7
Дата / Время: 07/11/2023 03:28:30 PM
Оператор: AVDEEV F.R.
Тип кабеля: Cat 6A U/UTP
NVP: 68.2%

Осн.: Versiv
С/Н: 1829110
Версия ПО: V6.8 Build 6
Дата калибровки: 10/26/2018
Адаптер: DSX-8000 (DSX-PLA804)
С/Н: 4606043

сводка теста: неудовлетворительно
Удален.: Versiv
С/Н: 1829105
Версия ПО: V6.8 Build 6
Дата калибровки: 10/26/2018
Адаптер: DSX-8000R (DSX-PLA804)
С/Н: 4606044

Длина (ft)	[Пара 3,6]	16
Обосн. задержка (ns)	[Пара 1,2]	25
Разн. задержок (ns)	[Пара 1,2]	1
Сопротивл. (Ом)	[Пара 3,6]	Обрыв

16 ft

Схема разводки (T568B)
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Д. Линия СКС

ID кабеля: 039

Врем. предел: ISO11801 PL Class C
 Версия пределов тестирования: V7.7
 Дата / Время: 07/11/2023 01:21:26 PM
 Оператор: D.KUDRYAVCEV
 Тип кабеля: Cat 3 U/UTP
 NVP: 65.0%

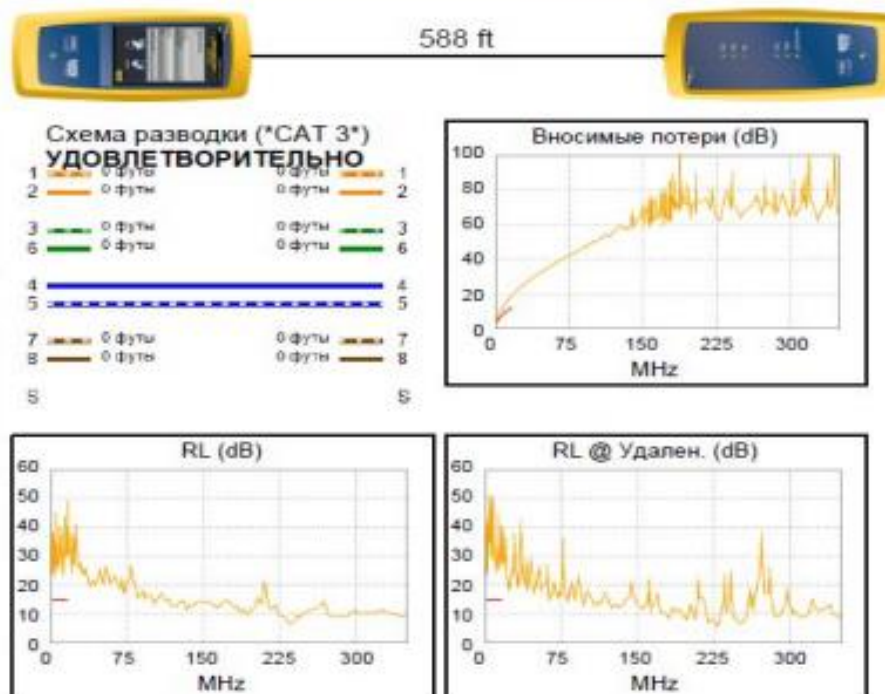
Осн.: Versiv
 С/Н: 1829110
 Версия ПО: V6.8 Build 6
 Дата калибровки: 10/26/2018
 Адаптер: DSX-8000 (DSX-PLA804)
 С/Н: 4606043

сводка теста: неудовлетворительно

Удален.: Versiv
 С/Н: 1829105
 Версия ПО: V6.8 Build 6
 Дата калибровки: 10/26/2018
 Адаптер: DSX-8000R (DSX-PLA804)
 С/Н: 4606044

Длина (ft), Лимит 295	[Пара 4,5]	588
Обосн. задержка (ns), Лимит 498	[Пара 4,5]	920H
Разн. задержок (ns), Лимит 44	[Пара 4,5]	0
Сопровитл. (Ом), Лимит 34.00	[Пара 4,5]	51.34H
Вносимые потери Запас (дБ)	[Пара 4,5]	-6.8H
Частота (МГц)	[Пара 4,5]	16.0
Предел (дБ)	[Пара 4,5]	12.2

	Наихудш. разн		Наихудш. знач	
удовлетворите	ОСН.	удал.	ОСН.	удал.
наихудшая пара	4,5	4,5	4,5	4,5
RL (dB)	8.4	9.9	8.4	9.9
Част. (МГц)	11.8	1.3	11.8	1.3
Предел (дБ)	15.0	15.0	15.0	15.0



Е. Линия СКС

ID кабеля: 041

Врем. предел: ISO11801 PL Class C
Версия пределов тестирования: V7.7
Дата / Время: 07/11/2023 01:30:21 PM
Оператор: D.KUDRYAVCEV
Тип кабеля: Cat 3 U/UTP
NVP: 65.0%

Осн.: Versiv
С/Н: 1829110
Версия ПО: V6.8 Build 6
Дата калибровки: 10/26/2018
Адаптер: DSX-8000 (DSX-PLA804)
С/Н: 4606043

сводка теста: удовлетворительно

Удален.: Versiv
С/Н: 1829105
Версия ПО: V6.8 Build 6
Дата калибровки: 10/26/2018
Адаптер: DSX-8000R (DSX-PLA804)
С/Н: 4606044

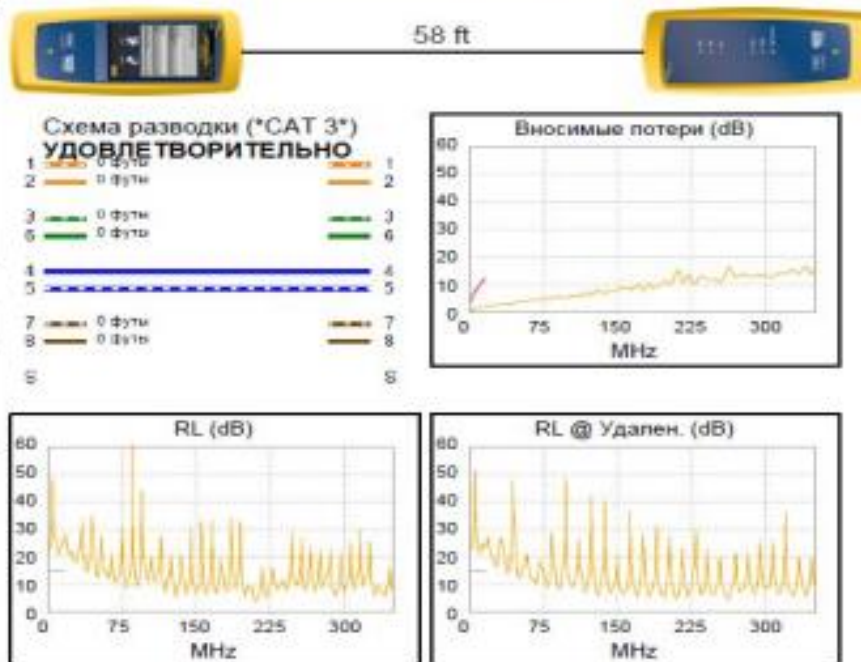
Длина (ft), Лимит 295	[Пара 4,5]	58
Обосн. задержка (ns), Лимит 498	[Пара 4,5]	91
Разн. задержок (ns), Лимит 44	[Пара 4,5]	0
Сопротивл. (Ом), Лимит 34.00	[Пара 4,5]	5.43

Вносимые потери Запас (дБ)	[Пара 4,5]	10.3
Частота (МГц)	[Пара 4,5]	16.0
Предел (дБ)	[Пара 4,5]	12.2

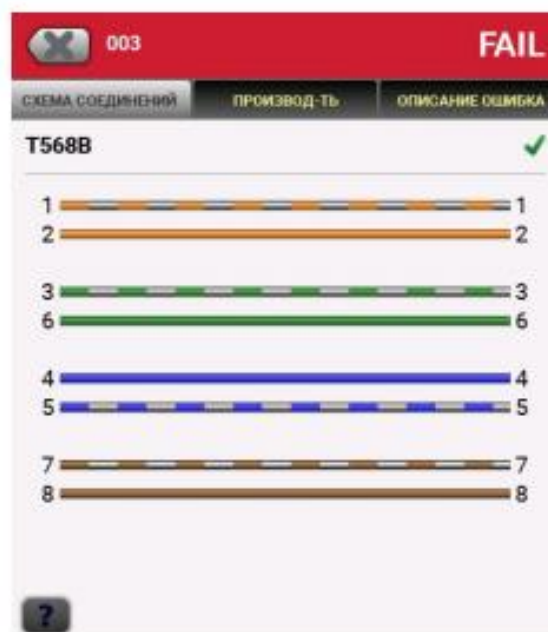
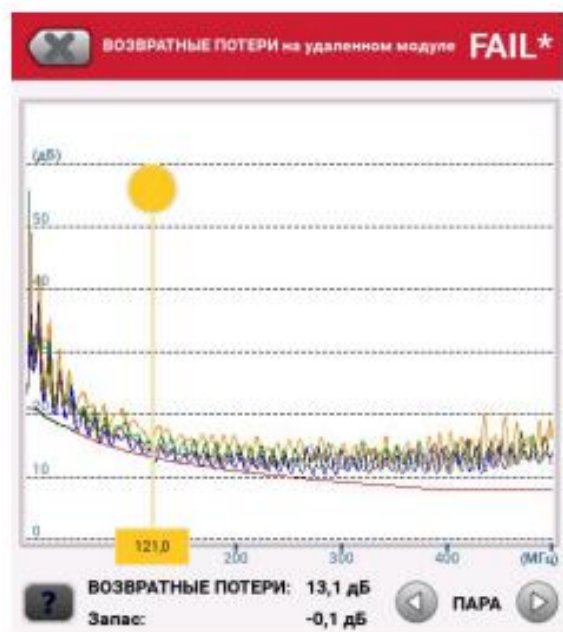
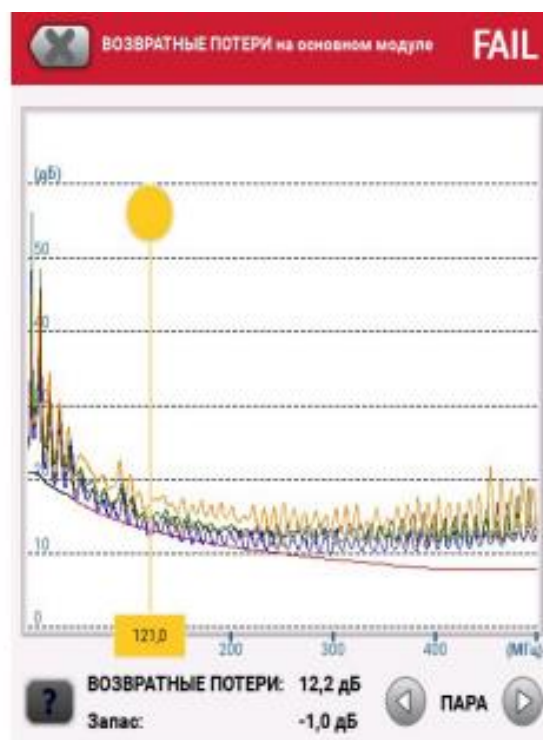
Наихудш. разн Наихудш. знач

	ОСН.	удал.	ОСН.	удал.
наихудшая пара	4,5	4,5	4,5	4,5
RL (дБ)	6.0	6.4	6.0	6.4
Част. (МГц)	10.9	9.6	10.9	9.6
Предел (дБ)	15.0	15.0	15.0	15.0

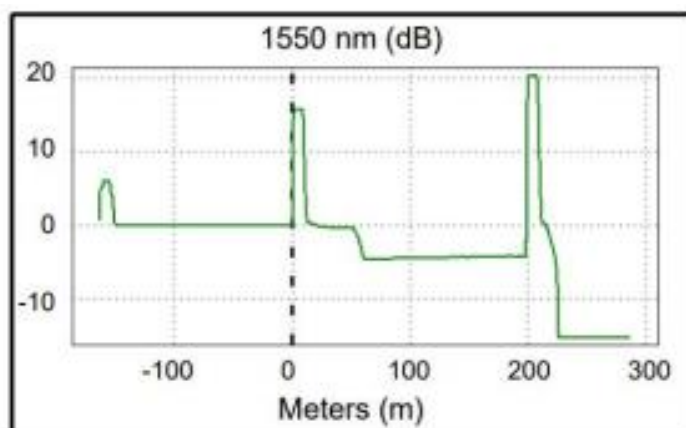
Совместимость с сетевыми стандартами:
10BASE-T 100BASE-T4 ATM-25
ATM-51 TR-4



Ж. Линия СКС



3. Оптическая линия



И. Оптическая линия

