

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
КОЛЛЕДЖ МНОГОУРОВНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ
(в составе ПОП)
Директор КМПО РАНХиГС
_____ Шабалина Т. Ю.
«20» февраля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по ПОП СПО – программе подготовки специалистов среднего звена

на базе основного общего образования

по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Форма обучения: очная

Москва, 2024 г.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного Приказом Минпросвещения России от 10 июля 2023 года № 519, на основании учебного плана очной формы обучения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование, одобренного Ученым советом РАНХиГС, протокол от 20.02.2024 г. № 3.

Председатель ПЦК _____

Чегодаева Е.В.

«_____» _____ 2024 г.

Заместитель директора

по учебно-методической работе _____

Гасанов С.Ф.

«_____» _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА	5
1.1.	Особенности образовательной программы	5
1.2.	Применяемые материалы	5
1.3.	Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА	8
2.	СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ	11
2.1.	Структура задания для процедуры ГИА	11
2.1.1.	Порядок проведения процедуры	11
2.2.	ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА.....	11
2.3.	Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции 12	
2.3.1.	Порядок перевода баллов в систему оценивания.....	20
3.	ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)	21
3.1.	Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур).....	21
3.1.1.	Примерная тематика дипломных проектов	22
3.1.2.	Структура и содержание дипломного проекта (работы).....	23
3.1.3.	Содержание разделов дипломного проекта (дипломной работы).....	23
3.1.4.	Методика оценивания дипломного проекта (работы)	26

1 ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

ФОС для ГИА разработан для специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации «системный администратор».

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации «системный администратор».

В соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО, в ППССЗ входят профессиональные модули.

Таблица 1

Количество и номенклатура модулей, входящих в ППССЗ,
квалификация «системный администратор»

Индекс профессионального модуля по учебному плану	Наименование профессионального модуля по учебному плану
ПМ.01	Настройка сетевой инфраструктуры
ПМ.02	Организация сетевого администрирования операционных систем
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.2. Применяемые материалы

Оценочные задания по квалификации «системный администратор» разработаны с учетом соответствия основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО.

Квалификация в соответствии с ФГОС СПО	Образовательный стандарт	Профессиональный стандарт
системный администратор	ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»	06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)

Результаты освоения ППССЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ППССЗ выпускник должен обладать следующими общими компетенциями (таблица 2).

Перечень общих компетенций

Код	Наименование
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	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 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Оценочные задания по квалификации «системный администратор» разработаны с учетом соответствия основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО, обобщенным трудовым функциям (ОТФ) и трудовым функциям (ТФ), установленными указанными профессиональными стандартами.

Таблица 3

Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификации(й) специалиста среднего звена
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Системный администратор
Организация сетевого администрирования	Системный администратор
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Системный администратор
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Системный администратор

Таблица 4

Соответствие основных видов деятельности и профессиональных компетенций, установленных ФГОС СПО 09.02. 06 «Сетевое и системное администрирование», обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, установленными профессиональным стандартом 06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361).

ФГОС СПО	ПС СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
основные виды деятельности (ВД) и профессиональные компетенции (ПК)	обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ)
<p>ВД.1. Настройка сетевой инфраструктуры ПК 1.1. Документировать состояния информационно-коммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств информационно-коммуникационных систем. ПК 1.3. Устранять неисправности в работе информационно-коммуникационных систем. ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности. ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем. ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта. ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования информационно-коммуникационных систем..</p> <p>ВД.2. Организация сетевого администрирования операционных систем. ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах. ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах. ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>ОТФ А. Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем. ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции. ТФ А/03.4 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ. ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем. А/05.4 Подготовка отчетов о приобретаемых и расходующихся компонентах, подача заявок на приобретение комплектующих и проведение ремонта обслуживаемых компонентов информационно-коммуникационных систем.</p> <p>ОТФ В. Обслуживание информационно-коммуникационной системы ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах. ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам. ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ.</p>

<p>ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.</p> <p>ВД.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.</p>	<p>ТФ В/05.5 Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей.</p> <p>ТФ В/06.5 Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля.</p> <p>ТФ В/07.5 Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем</p> <p>ОТФ С. Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы</p> <p>С/01.6 Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем</p> <p>С/02.6 Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем</p> <p>С/03.6 Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p> <p>С/04.6 Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей</p> <p>С/05.6 Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p> <p>С/06.6 Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы</p> <p>С/07.6 Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p> <p>С/08.6 Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев</p> <p>С/09.6 Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</p>
--	--

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Таблица 6

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
---	---

Демонстрационный экзамен профильного уровня	
<p>ВД.1. Настройка сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации</p> <p>ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<p>Тематика заданий, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена по компетенции №39 WSI Сетевое и системное администрирование по КОД 1.1, позволяет оценить знания, умения и практические навыки освоения профессиональных компетенций, основных видов деятельности в соответствии ФГОС и уровням квалификаций в соответствии с профессиональным стандартом.</p> <p>Задания демонстрационного экзамена включают разделы ВССС (%) критерии/модули:</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Linux;</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Windows;</p> <p>Пусконаладку телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>ВД.2. Организация сетевого администрирования операционных систем.</p> <p>ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.</p>	<p>Тематика заданий, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена по компетенции №39 WSI Сетевое и системное администрирование по КОД 1.1, позволяет оценить знания, умения и практические навыки освоения профессиональных компетенций, основных видов деятельности в соответствии ФГОС и уровням квалификаций в соответствии с профессиональным стандартом.</p> <p>Задания демонстрационного экзамена включают разделы ВССС (%) критерии/модули:</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Linux;</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Windows;</p> <p>Пусконаладку телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>ВД.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.</p>	<p>Тематика заданий, выполняемых в ходе демонстрационного экзамена по компетенции №39 WSI Сетевое и системное администрирование по КОД 1.1, позволяет оценить знания, умения и практические навыки освоения профессиональных компетенций, основных видов деятельности в соответствии ФГОС и уровням квалификаций в соответствии с профессиональным стандартом.</p>

	<p>Задания демонстрационного экзамена включают разделы ВССС (%) критерии/модули:</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Linux;</p> <p>Пусконаладку инфраструктуры на основе ОС семейства Windows;</p> <p>Пусконаладку телекоммуникационного оборудования.</p>
Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий
Защита дипломного проекта (работы)	
<p>ВД.1. Настройка сетевой инфраструктуры.</p> <p>ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации</p> <p>ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.</p> <p>ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.</p>	<p>1.Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программах. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2.Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам.</p>
<p>ВД.2. Организация сетевого администрирования операционных систем.</p> <p>ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем.</p>	<p>1. Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программах. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе)</p> <p>2. Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>

<p>ВД.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры. ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств. ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры. ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.</p>	<p>1. Защита дипломного проекта (работы): использование при выполнении ВКР профессиональных компьютерных программах. Раздел «Введение»; глава 1 дипломного проекта (работы), глава 2 дипломного проекта (работы); «Заключение», мультимедийная презентация к основным положениям доклада о дипломном проекте (работе) 2. Ответы на защите дипломного проекта (работы) на вопросы ГЭК о видах, объеме и качестве выполненных работ, указанных в аттестационных листах и характеристиках обучающегося по учебной и производственной практикам</p>
---	--

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

В соответствии с ФГОС СПО ГИА по ППССЗ 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Структура задания для процедуры ГИА включает выполнение каждым обучающимся заданий демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

2.1.1. Порядок проведения процедуры

Процедура выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзаменапредшествует процедуре защиты дипломного проекта (работы).

Порядок проведения демонстрационного экзамена (включая процедуру выполнения обучающимися заданий демонстрационного экзамена профильного уровня) установлен в подразделе 8.2 программы ГИА по ППССЗ 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Порядок проведения процедуры защиты дипломного проекта (работы)представлен в п. 4.1 настоящего ФОС.

2.2. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

2.2.1. Структура и содержание типового задания

2.2.1.1. Формулировка типового практического задания

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ

Модуль 1 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети. Осуществление

выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

Модуль 2 Организация сетевого администрирования

Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Модуль 3 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей. Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций

2.2.2. Описание задания демонстрационного экзамена профильного уровня и критериев его оценки

Модуль А: «Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux»

Умение работать с системами на основе открытого исходного кода становится все более важным навыком для тех, кто желает построить успешную карьеру в ИТ. Данное конкурсное задание содержит множество задач, основанных на опыте реальной эксплуатации информационных систем, в основном, интеграции и аутсорсинге. Если вы можете выполнить задание с высоким результатом, то вы точно сможете обслуживать информационную инфраструктуру большого предприятия.

Модуль В: «Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows»

Модуль С: «Пусконаладка телекоммуникационного оборудования»

Все секции являются независимыми друг от друга, но вместе образуют достаточно сложную сетевую инфраструктуру. Некоторые задания достаточно просты и понятны, некоторые могут быть неочевидными. Можно заметить, что некоторые технологии должны работать в связке или поверх других технологий. Например, может подразумеваться, что IPv6 маршрутизация должна работать поверх настроенной виртуальной частной сети, которая, в свою очередь, должна работать поверх IPv4 маршрутизации, которая, в свою очередь, должна работать поверх PPPoE и Multilink и т.д. Очень важно понимать, что если вам не удастся решить какую-либо из задач по середине такого технологического стека, это не значит, что решенные задачи не будут оценены. Например, если вы не можете настроить динамическую маршрутизацию IPv4, которая необходима для работы виртуальной частной сети, вы можете использовать статическую маршрутизацию и продолжать работу над настройкой виртуальной частной сети и всем что должно работать поверх нее. В этом случае вы не получите баллы за динамическую маршрутизацию, но вы получите баллы за всё что должно работать поверх нее (в случае если функциональные тесты пройдены успешно).

2.3. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции

Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена с использованием настоящего комплекта оценочной документации представлен в таблице 7.

Таблица 7

Перечень знаний и умений, проверяемых во время демонстрационного экзамена

№п/п	Номер раздела WSSS	Наименование раздела WSSS	Содержание раздела WSSS: Описание знаний и умений	Важность раздела WSSS (%)
1	1	Организация и управление работой	<p>(руководство по стилю) Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; • применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах; • анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; • создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями; • готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; • осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; • подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; • внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы; • использовать систему контроля версий 	1,1

2	2	<p>Компетенции общения и межличностных отношений</p>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность умения слушать; • необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; • важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций • важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений; • важность навыков письменной и устной коммуникации; • как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; • как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы. <p>Специалист должен уметь:</p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве; • понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации; • интерпретации и понимания системных спецификаций; • поддержания уровня собственной осведомленности в актуальных отраслевых руководствах. Использовать навыки устного общения для: • обсуждения и выдвижения предложений относи- 	2,90
---	---	--	---	------

			<p>тельно спецификации системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта; • сбора и подтверждения требований клиента; • презентации предлагаемого и итогового программного решения. Использовать навыки письменного общения для: документирования программной системы (например, составления технических документов, руководства пользователя); • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы. Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для: <ul style="list-style-type: none"> • сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов; • успешной работы над групповым решением проблем. <p>Использовать навыки управления проектами в:</p> <ul style="list-style-type: none"> • расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; • распределении ресурсов между задачами. 	
--	--	--	--	--

3	3	Решение проблем, инновации, креативность	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения; • общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть в коммерческой организации; • диагностические подходы и подходящие к решению проблем системы или программные решения; • тенденции и разработки в отрасли, включая новые платформы, языки, условные обозначения и технические навыки; • как использовать новейшие технологии, которые будут применяться в сценарии программного решения, которое требуется для наглядного сложного бизнес-решения проблемы; как производить управление операционной системой и настройку необходимых служб; • как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению. <p>Специалист должен уметь: Использовать аналитические навыки для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • синтеза сложной или неоднородной информации; • определения функциональных и нефункциональных требований спецификации. <p>Использовать навыки исследования и обучения для:</p>	2,40
---	---	--	---	------

			<ul style="list-style-type: none"> • понимания пользовательских требований (например, результатов опросов, анкет, поиска и анализа документов, объединенной разработки приложений и наблюдений); • независимого исследования возникших проблем. Использовать навыки решения проблем для: • своевременной идентификации и решения проблем; • грамотного сбора и анализа информации; • разработки альтернативы для использования новейших технологий для поддержки лучшего бизнес-решения; • выбора наиболее подходящей альтернативы для получения требуемого решения. Некоторые технологии могут использовать для решения аппаратные и программные средства 	
5	5	<i>Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры</i>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сетевое окружение; Сетевые протоколы; Знать методы выявления и построения путей движения информации в организации; Подходы к построению сети и как сетевые устройства могут быть настроены для эффективного взаимодействия; Типы сетевых устройств; Разнообразие операционных систем, их возможности с точки зрения использования пользователями и для развёртывания компонент систем защиты от внутренних угроз; Процесс выбора подходящих драйверов и программного обеспечения для разных типов аппаратных средств и операционных систем; Важ- 	24,70

			ность следования инструкциям и последствия, цену пренебрежения ими; Меры предосторожности, рекомендуемые к принятию перед установкой ПО или обновлением системы;	
6	6	<i>Организация сетевого администрирования</i>	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Этапы установки системы корпоративной защиты от внутренних угроз; Знать отличия различных версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз; Знать какие СУБД поддерживаются системой; Знать назначение различных компонент версий систем корпоративной защиты от внутренних угроз; Знать технологии программной и аппаратной виртуализации; Знать особенности работы основных гипервизоров (мониторов виртуальных машин), таких как VirtualBox, VMWare Workstation; Цель документирования процессов обновления и установки. Важность спокойного и сфокусированного подхода к решению проблемы; Значимость систем ИТ-безопасности и зависимость пользователей и организаций от их доступности; Популярные аппаратные и программные ошибки; Знать разделы системы корпоративной безопасности, которые обычно использует системный администратор; Аналитический и диагностический подходы к решению проблем; Границы собственных знаний, навыков и полномочий; •Ситуации, требующие вмешательства службы поддержки; Стандартное время решения наиболее популярных проблем. Специалист должен уметь: Интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки 	1,00

			зрения корпоративных требований.	
7	7	<i>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</i>	<p>Применять все типы конфигураций, программные и аппаратные обновления на все типы сетевых устройств, которые могут быть в сетевом окружении; Настраивать сетевые устройства; Администрирование автоматизированных технические средства управления и контроля информации и информационных потоков; Навыки системного администрирования в операционных системах Windows, Windows Server, Linux (Red Hat Enterprise Linux, CentOS и др.); Навыки системного администрирования в защищенных операционных системах (AstraLinux и др.); Настройка в операционных системах прав доступа в соответствие с ролевой и/или мандатной моделью; Настройка средств виртуализации под операционными системам; Конфигурирование операционных систем для правильного и защищенного использования средств безопасности, в т.ч. системы корпоративной защиты от внутренних угроз.; Установка серверной части системы корпоративной защиты от внутренних угроз; Установка СУБД различного вида; Установка агентской части системы корпоративной защиты от внутренних угроз; Запуск гостевых виртуальных машин и практическая работа с ними с использованием современных гипервизоров; Настройка отдельных компонент системы корпоративной защиты от внутренних угроз и системы в це-</p>	

			лом; Использовать дополнительные утилиты если это необходимо; Уметь проверять работоспособность системы и выявлять неисправности, устранять проблемы и проводить контрольные проверки; Подходить к проблеме с необходимым уровнем уверенности для успокоения пользователя в случае необходимости; Уметь сконфигурировать систему, чтобы она получала теневые копии; Регулярно проверять результаты собственной работы во избежание проблем на последующих этапах; Демонстрировать уверенность и упорство в решении проблем; Быстро узнавать и понимать суть неисправностей и разрешать их в ходе самостоятельной управляемой работы, точно описывать проблему и документировать её решение; Тщательно расследовать и анализировать сложные, комплексные ситуации и проблемы, применять методики поиска неисправностей; Выбирать и принимать диагностирующее ПО и инструменты для поиска неисправностей	
--	--	--	--	--

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения демонстрационного 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 государственной итоговой аттестации.

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

2.3.1. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Перевод результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную¹ осуществляется по схеме, рекомендованной в КОД 1.1 - 2024-2025 (таблица № 4).

Перевод результатов, полученных за демонстрационный экзамен, в оценку по пятибалльной шкале проводится исходя из полноты и качества выполнения задания.

Перевод осуществляется на основе данных, представленных в таблице.

Таблица 8

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена из 100-балльной шкалы в 5-балльную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному	0,0 %	20,00%	40,00%	70,00%
(в процентах)	- 19,0 %	- 39,99%	- 69,99%	- 100,00%

Для оценки качества выполнения демонстрационного экзамена, а также оценки уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе применяется высокий уровень оценивания знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач.

3. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

3.1. Общие положения (включают описание порядка подготовки и защиты дипломного проекта (работы), основные требования к организации процедур)

- Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится структурным подразделением 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;
 - присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК);
 - 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 следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:
 - для слепых:
 - задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
 - письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

б) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

– задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются увеличенным шрифтом.

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме.

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

4. Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

5. При проведении демонстрационного экзамена у обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания, с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

3.1.1. Примерная тематика дипломных проектов

Примерная тематика дипломных проектов по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование:

1. Организация локальной вычислительной сети организации.
2. Сопровождение и администрирование компьютерной сети предприятия
3. Разработка физической и логической топологии сети фирмы
4. Конфигурация корпоративных сервисов на основе Fediverse.
5. Конфигурация мониторинга промышленных сетей на базе системы Zabbix.
6. Защита информации в IP сетях
7. Повышение производительности сетевой инфраструктуры корпоративной сети.
8. Создания мониторинга окружающей среды при помощи IoT датчика для портала
9. Анализ программ для мониторинга сетей и серверов.
10. Проектирование инфраструктуры Wi-Fi сети предприятия.
11. NeoSCADA, как платформа для организации системы диспетчерского управления.
12. Организация локальной вычислительной сети склада с использованием 1С: Предприятия.
13. Процесс проведения аудита информационной безопасности корпоративных сетей.
14. Эксплуатация промышленной системы виртуализации Proxmox Virtual Environment.
15. Разработка системы динамического блокирования доменных имён для операционной системы linux.
16. Организация корпоративной видеосвязи для онлайн-школы средствами сервера Jitsi meet.

17. Проектирование локальной вычислительной сети организации с использованием технология Ethernet.
18. Анализ информационной безопасности беспроводных корпоративных сетей.
19. Разработка системы обеспечения кибербезопасности предприятия.
20. Разработка проекта компьютерной сети с использованием IP-телефонии и настройка ее работы в программе PacketTracer

3.1.2. Структура и содержание дипломного проекта (работы)

Критерием оценки уровня подготовки студента по специальности является:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин и профессиональных модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускниками вовремя выполнения практического задания;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов;
- соответствие дипломного проекта заданию на нее;
- качество выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- степень разработки новых вопросов, оригинальность решений (предложений),
- теоретическая и практическая значимость;
- оценка дипломного проекта руководителем и рецензентом.

Рекомендуемый объем ДР (ДП) – 50-60 страниц печатного текста (без приложений). Соотношение частей проекта должно быть выдержано по объему. Внутреннее содержание частей диплома должно быть логически связано.

Дополнительно необходимо подготовить презентацию ДП (ДР). Объем презентации 10-20 слайдов.

Структура дипломного проекта рекомендательная. Окончательная структура согласуется с руководителем дипломного проекта.

В состав дипломного проекта входит пояснительная записка и файлы с компонентами АИС, а также схемы, макеты на CD, DVD, Flash-накопителях.

Все приложенные файлы должны открываться в режиме offline, как запускаемые файлы или с помощью установленных приложений.

3.1.3. Содержание разделов дипломного проекта (дипломной работы)

В пояснительной записке к дипломному проекту должна быть четко выдержана структура:

Титульный лист является первой страницей.

Задание на дипломный проект является второй страницей и оформляется на бланке установленной формы с указанием даты выдачи задания, сроков выполнения и даты сдачи законченной работы.

Отзыв руководителя оформляется на типовом бланке.

Рецензия оформляется на типовом бланке.

Содержание ДП включает названия глав и параграфов с указанием страниц, с которых они начинаются. Пункты содержания соответствуют заголовкам глав и параграфов в тексте работы, представление их в тексте в другой редакции не допускается.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики и средства разработки, практическую значимость полученных результатов.

Целью проекта может быть: проектирование сети, модернизация сети, мониторинг, диагностика сети и СВТ. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут

рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически. Основная часть содержит несколько глав, каждая из которых может делиться на необходимое количество разделов.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме дипломного проекта и полностью его раскрывать. Главы целесообразно завершать краткими выводами.

Глава 1. Анализ целей и задач разрабатываемой (модернизируемой, диагностируемой) сети.

Целью анализа является рассмотрение требований задания, изучение плана здания, с целью возможностей прокладки (модернизации, диагностики) сети в данном помещении, характеристика имеющегося оборудования (СВТ и сетевого оборудования).

Раздел пишется на основании результатов преддипломной практики, обзора литературы и информации в сети Internet с соответствующими ссылками на источники.

Анализ возможных вариантов проектирования (модернизации, диагностики) сети. В данном разделе приводятся описания аналогов и прототипов создаваемого проекта, выявленных при изучении литературных источников и знаний по аналогичным разработкам. В процессе анализа должны быть выявлены и обоснованы на качественном уровне принципиальные отличия предлагаемого варианта от существующих аналогов и прототипов, например: сравнение различных стандартов, топологий, сетевого оборудования, программных и аппаратных средств защиты, средств диагностики сети.

В качестве объекта обследования выступает типовое (целевое, условное) предприятие, фирма, объединение, государственное учреждение и так далее с точки зрения создания (модификации) и мониторинга сети.

Проведенный в данной главе анализ исследуемой проблемы является базой для разработки конкретных предложений в третьей главе.

Глава 2. Проектирование (модернизация, диагностика) КС.

Раздел 2.1. Проектная часть.

В данном разделе необходимо представить проектные решения в соответствии с проведенным анализом разрабатываемой (модернизируемой, диагностируемой) компьютерной сети. Описание выбранного или имеющегося сетевого стандарта и топологии. Разработка схемы сети на плане здания, или мероприятий по ее модификации, или инструкции по аппаратно-программной диагностике КС. Необходимо представить схему сети с направлением информационных потоков и сетевым оборудованием. Составить схему адресации сети.

Разработка и оформление графических схем, диаграмм может быть выполнено с помощью существующих пакетов и средств проектирования: MS Visio, 10Strike Network Diagram и др.

Раздел 2.2. Разработка компонентов ЛВС (мероприятия процесса диагностики или модернизации сети).

В данном разделе следует обосновать выбор конкретного аппаратного и программного обеспечения или описать мероприятия процесса диагностики или модернизации сети. Привести технические характеристики сетевого оборудования, описать сетевую ОС и средства защиты КС.

Глава 3. Вопросы охраны труда и техники безопасности.

Обосновать требования к помещениям с сетевым оборудованием, требования к монтажу сетевого оборудования и кабельной системы и к организации труда обслуживающего персонала.

Глава 3. Экономическая часть.

Определение затрат на создание технико-программного обеспечения. В заключении необходимо обосновать принятые проектные решения, указать практическую значимость, отобразить основные новации.

В заключении могут быть освещены следующие моменты:

В заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания работы и носить обоб-

щающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи дипломного проекта полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом. Объем заключения занимает 2 – 3 страницы.

Материалы дипломного проекта должны излагаться четко, ясно, последовательно, соблюдая логичность перехода от одной главы к другой и от одного параграфа к другому. Законченную мысль в тексте необходимо выделять в самостоятельный абзац, применяя для этого «красную строку».

Следует использовать принятую научную терминологию, избегать повторений общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Уточнять необходимо только понятия малоизвестные или противоречивые, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания пояснительной записки, свидетельствующей об общем уровне подготовки будущего специалиста, его профессиональной культуре.

Стиль написания – безличный монолог, т.е. изложение, ведется от второго лица, множественного числа. Не употребляется форма первого и второго лица местоимений единственного числа.

Во всем дипломном проекте должно быть достигнуто единообразие терминов, обозначений и условных сокращений.

Список литературы (библиографический список) содержит не менее 20 наименований литературных источников, оформляется в соответствии с принятым стандартом (ГОСТ 7.1-2003).

В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке дипломного проекта и на которые имеются ссылки в основной части работы.

Приложение содержит файл со всеми компонентами АИС и вспомогательный материал, не включенный в основную часть пояснительной записки (таблицы, схемы, заполненные формы отчетности, инструкции, распечатки, фрагменты нормативных документов и т.д.). Указанный материал включается в приложение с целью сокращения объема основной части, страницы его не входят в подсчет общего объема работы.

Конкретный состав приложений, их объем, включая иллюстрационный материал, определяются по согласованию с руководителем дипломного проекта. Объем приложений не ограничивается и не учитывается при определении общего объема работы.

Связь приложений с текстом осуществляется с помощью ссылок со словами «смотри», которое сокращается и заключается в круглые скобки, например:

файлы с компонентами схем на CD, DVD, Flash-накопителях.

Материалы могут быть представлены в виде:

- схемы сети,
- схемы информационных потоков,
- схемы распределения IP-адресов;
- блок-схемы выявления или устранения неисправностей.

Пояснительная записка дипломного проекта должна быть выполнена машинописным способом с помощью компьютера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210*297 мм) через полтора межстрочных интервала. Шрифт – 14. Размер полей составляет: левое – 30 мм; правое – 20 мм; верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Вписывать в текст отдельные слова, условные знаки допускается только черного цвета, причем плотность вписанного текста должна соответствовать плотности основного текста. Опечатки или графические неточности допускается исправлять путем применения специальных корректирующих средств с последующим внесением исправлений черным цветом. На странице не должно быть более пяти исправлений. Необходимые сноски и подстрочные примечания помещаются в нижней части соответствующей страницы и заканчиваются до границы нижнего поля.

Номера страниц проставляются в правом верхнем углу листа, соблюдая сквозную

нумерацию по всему тексту работы. Точка в номере страницы не ставится. Титульный лист и задание на дипломное проектирование включаются в общую нумерацию страниц, но номер страницы на них не проставляется. Нумерация начинается с 3-ей страницы – «Содержание».

Каждая новая глава и другие структурные элементы работы – введение, заключение, список литературы, приложения, кроме параграфов, входящих в состав глав, начинаются с новой страницы. Фразы, начинающиеся с «красной строки», выделяют абзацным отступом, равным 15 мм (5 печатных знаков).

Расстояние между заголовком главы и последующим текстом должно быть равно трем межстрочным интервалам (т.е. следует пропустить одну строку).

Ответ при защите дипломного проекта оценивается баллами: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).

Критериями оценки уровня подготовки студента по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование является:

- уровень освоения студентом теоретического материала, предусмотренного программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- уровень практических умений, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов.

3.1.4 Методика оценивания дипломного проекта (работы)

Таблица 9

Объекты оценки	Основные показатели оценки результата	Форма и условия аттестации
Качество выполнения дипломного проекта	-актуальность, практическая значимость, новизна темы дипломного проекта; -соответствие темы дипломного проекта одному или нескольким профессиональным модулям; -освоение профессиональных компетенций в ходе выполнения дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Знания по специальности при решении конкретных профессиональных задач	-качество содержания доклада выпускника по каждому разделу дипломного проекта; -полнота ответа на дополнительные вопросы; -качество практической части дипломного проекта; -отзыв руководителя дипломного проекта	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе защиты ВКР
Уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе	-самостоятельный поиск информации и материалов для написания дипломного проекта; -грамотный отбор материалов для дипломного проекта; -качество выполнения индивидуального задания во время прохождения преддипломной практики; - соблюдение графика выполнения дипломного проекта; - проявление инициативы в ходе выполнения разделов дипломного проекта.	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР.
Качество оформления дипломного проекта	замечания нормоконтролера: до 25 % 25-40% 40-70%	оценка и качества оформления дипломного проекта

Защита дипломного проекта оценивается в баллах по пятибалльной системе:

«Отлично» – высокий уровень и качество выполнения дипломной работы, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломной работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы, четко названы цель, задачи, предмет и объект исследования, правильные и содержательные ответы на дополнительные вопросы. Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. После каждого раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Количество источников более 15. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления работы. Отличная оценка рецензента и положительный отзыв руководителя;

«Хорошо» – высокий уровень и качество выполнения дипломной работы, четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломной работы. Логика изложения, в общем и целом, присутствует - одно положение вытекает из другого. Правильные ответы на большинство дополнительных вопросов. Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты. Использует наглядный материал. Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг. Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня). Хорошая оценка рецензента и положительная оценка руководителя;

«Удовлетворительно» – выполнение дипломной работы в полном объеме, нечеткий или неполный доклад по разделам дипломной работы, ошибки или затруднения в ответах на дополнительные вопросы. Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг. Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки). Удовлетворительный отзыв и рецензента и положительная оценка руководителя с указанием незначительных неточностей;

«Неудовлетворительно» – некачественное выполнение дипломной работы, доклад студента не отражает существа темы и содержания дипломной работы. Автор совсем не ориентируется в терминологии работы. Отсутствие ответов или неправильные ответы на дополнительные вопросы. Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников. Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки) при удовлетворительном отзыве рецензента и руководителя.