

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Северо-Кавказский филиал  
ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Московский технический университет связи и информатики»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Н.А.Андреева

«28» 04 2026 г.

## Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б3.01

рабочая программа государственной итоговой аттестации

Кафедра: **Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Профиль: **Инфокоммуникационные системы и сети**

Формы обучения: **очная, заочная**

**Распределение часов дисциплины по семестрам (для очной формы обучения (ОФО), курсам (для заочной формы обучения (ЗФО))**

| Вид учебной работы                                                 | ОФО |                   | ЗФО |                |
|--------------------------------------------------------------------|-----|-------------------|-----|----------------|
|                                                                    | ЗЕ  | часов/<br>семестр | ЗЕ  | часов/<br>курс |
| Общая трудоемкость дисциплины, в том числе (по семестрам, курсам): | 6   | 216/8             | 6   | 216/5          |
| Контактная работа, в том числе (по семестрам, курсам):             |     | 20/8              |     | 20/5           |
| Самостоятельная работа обучающихся                                 |     | 196/8             |     | 196/5          |

Программу составил:

зав. кафедрой ИТСС к.т.н. доцент Юхнов В.И.

Рабочая программа ГИА

«Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

направления подготовки **11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 930.

Составлена на основании учебного плана

направления **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**, профиля «Инфокоммуникационные системы и сети», одобренного Учёным советом СКФ МТУСИ, протокол № 8 от 31.03 2026 г., и утвержденного директором СКФ МТУСИ 31.03 2026 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Протокол от «28» 04 2026г. № 9

Зав. кафедрой  Юхнов В.И.

## 1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью проведения государственной итоговой аттестации "**Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**" является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 11.03.02 Информационные технологии и системы связи.

В частности,

## 2. Планируемые результаты обучения

В результате проведения государственной итоговой аттестации проверяется готовность выпускника к решению профессиональных задач в рамках следующих видов профессиональной деятельности:

– технологического.

Результатом освоения образовательной программы являются сформированные у выпускника следующие компетенции:

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1.</b><br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</li><li>- метод системного анализа.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li><li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li><li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач</li></ul>                                                                                                                      |
| <b>УК-2.</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li><li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li><li>- действующие регулирующие профессиональную деятельность.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li><li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li><li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li><li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li><li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li></ul> |
| <b>УК-3.</b><br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль                                                                                                  | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li><li>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>в команде</p>                                                                                                                                                          | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>УК-4.</b><br/>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;</li> <li>- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;</li> <li>- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;</li> <li>- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</li> </ul> |
| <p><b>УК-5.</b><br/>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>                            | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</li> </ul>                                                                                                                               |
| <p><b>УК-6.</b><br/>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>       | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем;</li> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</li> <li>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами управления собственным временем;</li> <li>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;</li> <li>- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</li> </ul>                                                            |
| <p><b>УК-7.</b><br/>Способен поддерживать должный уровень</p>                                                                                                             | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды физических упражнений;</li> <li>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                          | <p>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;</li> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| <p><b>УК-8.</b><br/>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</li> <li>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> |
| <p><b>УК-9:</b><br/>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономического устройства общества;</li> <li>- закономерности функционирования и развития рыночной экономики;</li> <li>- актуальные проблемы развития экономики РФ.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи экономических явлений и процессов;</li> <li>- анализировать закономерности экономического развития.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования экономических терминов и понятий для характеристики реальных экономических проблем;</li> <li>- навыками анализа экономических альтернатив и выбора наиболее эффективной модели поведения.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>УК-10:</b><br/>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>                                                                                                                          | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                        | им в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОПК-1:</b><br>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности                                                                                             | <p>Знать:<br/>фундаментальные законы природы и основные физические математические законы и методы накопления, передачи и обработки информации.</p> <p>Уметь:<br/>применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.</p> <p>Владеть:<br/>навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ОПК-2:</b><br>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                                           | <p>Знать:<br/>основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации;<br/>методы нахождения и проводит критический анализ информации, необходимой для решения поставленной задачи.</p> <p>Уметь:<br/>выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования;<br/>формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;<br/>определять ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>Владеть:<br/>способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений;<br/>разработкой решения конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки.</p> |
| <b>ОПК-3:</b><br>Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | <p>Знать:<br/>- основные закономерности передачи информации в инфокоммуникационных системах, основные виды сигналов, используемых в телекоммуникационных системах, особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем;<br/>- принципы, основные алгоритмы и устройства цифровой обработки сигналов;<br/>принципы построения телекоммуникационных систем различных типов и способы распределения информации в сетях связи.</p> <p>Уметь:<br/>решать задачи обработки данных с помощью средств вычислительной техники;<br/>строить вероятностные модели для конкретных процессов, проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели.</p> <p>Владеть:<br/>методами и навыками обеспечения информационной безопасности.</p>     |
| <b>ОПК-4:</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                             | <p>Знать:<br/>современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения.</p> <p>Уметь:<br/>использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации.</p> <p>Владеть:<br/>методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики.</p>                                                                                                                                                                                              |
| <b>ОПК-5:</b><br>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные                                                                                                                                                                       | <p>Знать:<br/>основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>программы, пригодные для практического применения.</p>                                                  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать типовые задачи дисциплины по предложенным алгоритмам с использованием компьютерных математических программ;</li> <li>- выбирать алгоритмы для решения конкретной задачи, аргументировать свой выбор;</li> <li>- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>- решать задачу разработки алгоритма и программы для достижения цели.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <p>применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов и решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными терминами, понятиями, основными методами программирования с использованием основных языков программирования;</li> <li>- навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>ПК-1:</b><br/>Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы</p> | <p>Знать:</p> <p>основы технической эксплуатации коммутационного оборудования коммутационных подсистем и сетевых платформ;</p> <p>принципы построения и работы сети связи и протоколов сигнализации, используемых в сетях связи;</p> <p>принципы построения и работы сетей и протоколов, используемых в сетях связи;</p> <p>стандарт качества передачи данных, применяемый в сети связи;</p> <p>технические регламенты, подтверждение соответствия средств и услуг связи;</p> <p>законодательство Российской Федерации в области связи, предоставления услуг связи;</p> <p>нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию объектов связи.</p> <p>Уметь:</p> <p>эксплуатировать оборудование коммутационной подсистемы, сопутствующего оборудования и сетевых платформ;</p> <p>выполнять профилактические и регламентные работы, техническое обслуживание оборудования коммутационной подсистемы, другого сопутствующего сетевого и серверного оборудования, сетевых платформ;</p> <p>собирать и анализировать данные о работе сети;</p> <p>выполнять работы на коммутационном оборудовании по замене программного обеспечения, по реализации новых услуг и сервисов;</p> <p>выявлять и регистрировать неисправности на оборудовании коммутационной подсистемы;</p> <p>устранять неисправности оборудования коммутационной подсистемы;</p> <p>проверять функционирование оборудования после восстановления и ввод в эксплуатацию;</p> <p>анализировать трафик, статистику, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети;</p> <p>вырабатывать решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий;</p> <p>изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, организации новых и расширении имеющихся направлений связи;</p> <p>регистрировать новые сетевые элементы и коды пунктов сигнализации;</p> <p>готовить технические условия на присоединение к сетям связи других организаций связи и выдавать технические условия на присоединение к собственным сетям связи.</p> <p>Владеть:</p> |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | <p>навыками построения и расширения коммутационной подсистемы и сетевых платформ;</p> <p>навыками разработки схем организации связи и интеграции новых сетевых элементов, интеграции новых элементов сети;</p> <p>навыками расширения аппаратной и программной части сетевых платформ;</p> <p>расширением и модернизацией узлов пакетной передачи данных;</p> <p>навыками работы на коммутационном оборудовании по обеспечению реализации новых услуг, развертыванию оборудования сервисных платформ, оборудования новых технологий на сети, выполнению планов по расширению существующего оборудования сетевых платформ и новых технологий;</p> <p>анализом трафика, статистики, умением проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети</p> <p>выработкой решения по оперативному переконфигурированию сети, изменению параметров коммутационной подсистемы, сетевых платформ и оборудования новых технологий.</p> <p>умением изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, организации новых и расширении имеющихся направлений связи.</p> <p>регистрацией новых сетевых элементов и кодов пунктов сигнализации;</p> <p>умением готовить технические условия на присоединение к сетям связи других организаций связи и выдавать технические условия на присоединение к собственным сетям связи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>ПК-2</b></p> <p>Способен разрабатывать, проектировать, внедрять и эксплуатировать объекты и системы связи, телекоммуникационные системы, системы подвижной связи различного назначения</p> | <p>Знать:</p> <p>принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования;</p> <p>принципы построения спутниковых и наземных систем связи;</p> <p>стандарты и протоколы информационных сигналов, видов сигнализации, назначения интерфейсов;</p> <p>технологии монтажа оборудования связи (телекоммуникаций);</p> <p>технологии выполнения работ по настройке, регулировке и испытаниям оборудования связи (телекоммуникаций);</p> <p>схемы операционного контроля качества;</p> <p>порядок приемки оборудования в эксплуатацию;</p> <p>методики применения измерительного и тестового оборудования.</p> <p>конструктивные особенности, принципиальные, монтажные и функциональные схемы монтируемого оборудования;</p> <p>правила и инструкции по паспортизации оборудования;</p> <p>правила эксплуатации измерительных приборов;</p> <p>действующие отраслевые нормативы, определяющие требования к параметрам работы оборудования, каналов и трактов;</p> <p>методики проведения контроля проектных параметров и режимов работы оборудования.</p> <p>Уметь:</p> <p>проверять рабочую документацию на полноту содержания и комплектность;</p> <p>выполнять работы по монтажу аппаратуры связи различного назначения;</p> <p>пользоваться проектной и технической документацией на монтаж оборудования связи (телекоммуникаций);</p> <p>проводить внешний осмотр поступившего для монтажа оборудования, кабелей на их соответствие сопроводительным документам;</p> <p>тестировать оборудование и отрабатывать режимы работы оборудования;</p> <p>выбирать соответствующее тестовое и измерительное оборудование;</p> <p>использовать программное обеспечение оборудования при его настройке;</p> <p>анализировать полученные результаты;</p> <p>проводить измерения параметров оборудования, каналов и трактов.</p> <p>Владеть:</p> <p>проведением входного контроля оборудования;</p> |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         | <p>разработкой программы пусконаладочных работ;</p> <p>выполнением тестирования оборудования;</p> <p>выполнением настройки, регулировки и испытаний оборудования связи (телекоммуникаций);</p> <p>обеспечением строгого соблюдения технологии работ, своевременного выявления дефектов и их устранение;</p> <p>подготовкой испытательного оборудования, измерительной аппаратуры, приспособлений;</p> <p>отработкой режимов работы оборудования с выявлением оптимальных условий работы этого оборудования;</p> <p>выполнением монтажа технологического оборудования, линейных сооружений, антенно-фидерных устройств (на участках высокой сложности);</p> <p>контролем проектных параметров и режимов работы оборудования связи (телекоммуникаций);</p> <p>составлением технического отчета.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>ПК-3</b></p> <p>Способен выполнять работы по администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p> <p>архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p> <p>классификацию операционных систем согласно классам безопасности;</p> <p>средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных;</p> <p>инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;</p> <p>инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств;</p> <p>инструкции по установке администрируемого программного обеспечения;</p> <p>инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения;</p> <p>протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем;</p> <p>модель ISO для управления сетевым трафиком;</p> <p>модели IEEE;</p> <p>защищенные протоколы управления;</p> <p>основные средства криптографии;</p> <p>регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе;</p> <p>требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры);</p> <p>применять аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа;</p> <p>применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа;</p> <p>применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>настраивать параметры современных программно-аппаратных межсетевых экранов;</p> <p>сегментировать элементы администрируемой сети;</p> <p>работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>планированием защиты приложений от несанкционированного доступа</p> <p>оценкой безопасности и защиты приложений от несанкционированного</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>доступа</p> <p>планированием защиты операционных систем от несанкционированного доступа</p> <p>оценкой защиты операционных систем от несанкционированного доступа</p> <p>установкой специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа</p> <p>установкой межсетевых экранов, гибких коммутаторов, средств предотвращения атак виртуальной частной сети</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место ГИА в структуре образовательной программы

| Требования к предварительной подготовке обучающегося (предшествующие дисциплины)                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>"Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"</b> являются логическим продолжением изучения всех дисциплин направления 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, знание которых в объеме требований образовательной программы является необходимым.</p> |

### 4. Содержание государственной итоговой аттестации

4.1. К видам аттестационных испытаний ГИА для обучающихся СКФ МТУСИ по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль(ли) «Инфокоммуникационные системы и сети» относится защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

4.2. В ГИА входит Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.3. ВКР выполняются в форме работы бакалаврского уровня объемом 50-80 страниц в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95, ЕСКД, ЕСПД.

4.4. Сроки выполнения выпускных квалификационных работ в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за полгода до начала ГИА.

4.5. Завершенные ВКР подлежат внешнему или межкафедральному рецензированию.

### 5. Оценочные материалы (оценочные средства)

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Оценивание ВКР осуществляется по следующим группам критериев:

1) критерии содержания:

- ° обоснованность выбора и актуальность темы ВКР;
- ° обоснование практической и теоретической значимости ВКР;
- ° уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала;
- ° наличие в ВКР результатов, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу;

- ° обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- ° адекватность использования методов, объем и уровень анализа литературы по рассматриваемой проблеме,

полнота, корректность и содержание цитирования, логичность изложения материала;

2) критерии оформления ВКР:

- ° владение научно-техническим стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;

° соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению такого рода работ;

3) критерии процедуры защиты ВКР:

- ° качество устного доклада: логичность, точность формулировок, обоснованность выводов;
- ° презентационные навыки: структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований, контакт с аудиторией, язык изложения;

° качество ответов на вопросы членов ГЭК: логичность, глубина, правильность и полнота ответов;

4) отзыв руководителя и рецензента - оценка содержания и оформления ВКР.

Оценку результатов выполнения ВКР осуществляют:

– руководитель ВКР, оценивая, качество подготовленной к защите ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

– консультант по разделу ВКР (при наличии), оценивая, качество подготовленного раздела ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

– рецензент работы оценивает: соответствие работы заданию на ВКР, соответствие тематики работы обучающегося направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль " Инфокоммуникационные системы и сети ";

– члены ГЭК (ЭК), оценивая, качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения ОПОП ВО.

Объектами оценки являются:

а) пояснительная записка ВКР;

б) презентация, представляемая обучающимся на защите ВКР;

в) доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии;

г) ответы обучающегося на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

## 5.2. Примерный перечень тем ВКР

Примерная тематика выпускных квалификационных работ представлена в приложении 1 к программе государственной итоговой аттестации. Тема ВКР может быть предложена обучающимся самостоятельно, в том числе на основе заявки представителей рынка труда.

## 5.3. Оценочные материалы и перечень видов оценочных средств

Оценочные материалы для подготовки к защите выпускной квалификационной работы представлены в приложении 1 к настоящей программе.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение ВКР бакалавра

| 6.1 Рекомендуемая литература    |                                                                                         |                                                                                                                        |                             |      |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|
| 6.1.1. Основная литература      |                                                                                         |                                                                                                                        |                             |      |
| Код                             | Авторы, составители                                                                     | Заглавие                                                                                                               | Издательство, год           | Кол. |
| Л1.1                            | Алексеев Е.Б.,<br>Гордиенко В.Н.,<br>Крухмалев В.В.,<br>Моченов А.Д.,<br>Тверецкий М.С. | Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей                                 | Горячая линия-Телеком, 2021 | Э1   |
| Л1.2                            | Андреев В.А. ,<br>Портнов Э.Л.,<br>Бурдин В.А. ,<br>Бурдин А.В. ,<br>Воронков А.А.      | Направляющие системы электросвязи: теория передачи и влияния, проектирование, строительство и техническая эксплуатация | Горячая линия-Телеком, 2023 | Э2   |
| Л1.3                            | Новодережкин К.Ю., Канищева М.Г., Рогач И.С.                                            | Проектирование телекоммуникационных сетей                                                                              | МТУСИ, 2025                 | Э3   |
| 6.1.2 Дополнительная литература |                                                                                         |                                                                                                                        |                             |      |
| Код                             | Авторы, составители                                                                     | Заглавие                                                                                                               | Издательство,               | Кол. |

|      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | год |     |
|------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| Л2.1 |  | Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "О персональных данных" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2015)                                                                                                                                                                                      |     | Э4  |
| Л2.2 |  | Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 30.12.2015) "Об электронной подписи"                                                                                                                                                                                                                                  |     | Э5  |
| Л2.3 |  | Федеральный закон от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О связи" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)                                                                                                                                                                                                    |     | Э6  |
| Л2.4 |  | Федеральный закон от 17 июля 1999 г. N 176-ФЗ "О почтовой связи" (7 июля 2003 г., 22 августа, 29 декабря 2004 г., 26 июня 2007 г., 14, 23 июля 2008 г., 28 июня 2009 г., 6 декабря 2011 г., 2 марта 2016 г.)                                                                                                           |     | Э7  |
| Л2.5 |  | Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2016)                                                                                                                                                            |     | Э8  |
| Л2.6 |  | Закон РФ от 21 июля 1993 г. N 5485-1 "О государственной тайне" (с изменениями и дополнениями от 6 октября 1997 г., 30 июня, 11 ноября 2003 г., 29 июня, 22 августа 2004 г., 1 декабря 2007 г., 18 июля 2009 г., 15 ноября 2010 г., 18, 19 июля, 8 ноября 2011 г., 21 декабря 2013 г., 8 марта 2015 г.)                 |     | Э9  |
| Л2.7 |  | Указ Президента РФ от 17 марта 2008 г. N 351 "О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена" (с изменениями и дополнениями от 21 октября 2008 г., 14 января 2011 г., 1, 25 июля 2014 г., 22 |     | Э10 |

|                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|
|                                                                     |                                                                                                                                                             | мая 2015 г.                                                                                                                                                                                                                                |                               |      |
| Л2.8                                                                |                                                                                                                                                             | Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 г. N 17 "Об утверждении Требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах" |                               | Э11  |
| Л2.9                                                                |                                                                                                                                                             | ГОСТ 34.936-91<br>Информационная технология. Локальные вычислительные сети. Определение услуг уровня управления доступом к среде                                                                                                           |                               | Э12  |
| Л2.10                                                               |                                                                                                                                                             | ГОСТ Р 53724-2009 Качество услуг связи. Общие положения                                                                                                                                                                                    |                               | Э13  |
| 6.1.3 Учебно-методическое обеспечение                               |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Код                                                                 | Авторы, составители                                                                                                                                         | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                   | Издательство, год             | Кол. |
| ЛЗ.1                                                                | Жуковский А.Г.,<br>Манин А.А.                                                                                                                               | Руководство по подготовке курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ                                                                                                                                                     | РнД: СКФ МТУСИ, 2024. – 69 с. | Э14  |
| 6.2 Электронные образовательные ресурсы                             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э1                                                                  | <a href="https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=3839">https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=3839</a>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э2                                                                  | <a href="https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=3568">https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=3568</a>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э3                                                                  | <a href="https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=34681">https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=34681</a>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э4                                                                  | <a href="http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178749">http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178749</a> |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э5                                                                  | <a href="http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=191956">http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=191956</a> |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э6                                                                  | <a href="http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201564">http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201564</a> |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э7                                                                  | <a href="http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201192">http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=201192</a> |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э8                                                                  | <a href="http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:2">http://ivo.garant.ru/#/document/12148555/paragraph/3471:2</a>                           |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э9                                                                  | <a href="http://ivo.garant.ru/#/document/10102673/paragraph/51952:4">http://ivo.garant.ru/#/document/10102673/paragraph/51952:4</a>                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э10                                                                 | <a href="http://ivo.garant.ru/#/document/192944/paragraph/8911:2">http://ivo.garant.ru/#/document/192944/paragraph/8911:2</a>                               |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э11                                                                 | <a href="http://ivo.garant.ru/#/document/70391358/paragraph/1:4">http://ivo.garant.ru/#/document/70391358/paragraph/1:4</a>                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э12                                                                 | <a href="http://www.infosait.ru/Pages_gost/19099.htm">http://www.infosait.ru/Pages_gost/19099.htm</a>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э13                                                                 | <a href="http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53724-2009">http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53724-2009</a>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| Э14                                                                 | <a href="https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=170090">https://elib.mtuci.ru/view.php?book_id=170090</a>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3 Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3.1                                                               | Консультант Плюс – <a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3.2                                                               | Гарант – <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3.3                                                               | Консорциум Кодекс – <a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3.4                                                               | Научная электронная библиотека – <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |
| 6.3.5                                                               | Электронный ресурс <a href="http://www.securitylab.ru/">http://www.securitylab.ru/</a>                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                            |                               |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Профессиональная база данных: Федеральный портал «Российское образование»: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> (открытый доступ)                  |
| 6.4.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Профессиональная база данных: Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> (открытый доступ) |
| <b>6.4 Программное обеспечение</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |
| П.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OS Windows                                                                                                                                                                                              |
| П.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пакет Microsoft Office                                                                                                                                                                                  |
| П.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Специализированное ПО для моделирования инфокоммуникационных систем                                                                                                                                     |
| <b>6.5 Перечень информационных технологий, используемых при проведении Государственной итоговой аттестации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |
| Проведение Государственной итоговой аттестации неразрывно связано с применением информационных технологий. К таким технологиям можно отнести:                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование средств компьютерной техники и программного обеспечения для поиска необходимой технической, научно-технической и правовой информации;</li> <li>- использование средств вычислительной техники и офисного программного обеспечения для составления и оформления ВКР;</li> <li>- использование специализированных программ для ЭВМ, применяемых при выполнении ВКР.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                         |

## 7. Материально-техническое обеспечение ГИА

|                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 МТО выполнения ВКР                                                                                                                                                     |
| Аудитории СКФ МТУСИ с измерительно-экспериментальным оборудованием и рабочими местами, оборудованными ПК, ноутбуками, интерактивными досками и мультимедийными проекторами |
| 7.2 МТО защиты ВКР                                                                                                                                                         |
| Аудитория СКФ МТУСИ, оборудованная ПК, ноутбуками и мультимедийными проекторами                                                                                            |

## 8. Методические указания по проведению ГИА

Методические указания по оформлению и содержанию ВКР представлены в приложении 2 к настоящей программе.

## 9. Особенности проведения ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей

## 10. Дополнения и изменения в Рабочей программе

### Лист актуализации рабочей программы ГИА «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Б3.01» для использования в 20\_\_\_/20\_\_\_ учебном году

Утверждаю

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Направление: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Профиль(ли): «Инфокоммуникационные системы и сети»

Форма обучения: очная, заочная,

*(Возможны следующие варианты):*

- а) Рабочая программа действует без изменений.
- б) В рабочую программу вносятся следующие изменения:
  - 1) .....
  - 2) .....
  - 3) .....

Разработчик (и): \_\_\_\_\_  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## Оценочные материалы (оценочные средства) ВКР

### 1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе

Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Инфокоммуникационные системы и сети» является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе государственной итоговой аттестации обучающийся должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата.

Для оценки результатов освоения ОПОП ВО в выпускной квалификационной работе выделены следующие компетенции:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                             |
| <b>УК-2</b><br>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                 |
| <b>УК-3</b><br>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        |
| <b>УК-4</b><br>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |
| <b>УК-5</b><br>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                    |
| <b>УК-6</b><br>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                |
| <b>УК-7</b><br>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| <b>УК-8</b><br>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| <b>УК-9</b><br>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               |
| <b>УК-10</b><br>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                          |
| <b>ОПК-1</b><br>Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-2</b><br>Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-3</b><br>Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности                                                                     |
| <b>ОПК-4</b><br>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| решения задач профессиональной деятельности                                                                                                                                           |
| <b>ОПК-5</b><br>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.                                                                    |
| <b>ПК-1</b><br>Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы                                                                                     |
| <b>ПК-2</b><br>Способен разрабатывать, проектировать, внедрять и эксплуатировать объекты и системы связи, телекоммуникационные системы, системы подвижной связи различного назначения |
| <b>ПК-3</b><br>Способен выполнять работы по администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения                                          |

## 2 Примерный перечень тем ВКР

1. Проектирование корпоративной сети связи территориально рассредоточенного предприятия.
2. Проектирование сети оптического доступа микрорайона.
3. Проектирование опорной мультисервисной сети связи городского масштаба.
4. Проектирование сети доступа на базе спутниковых технологий.
5. Проектирование беспроводной сети связи предприятия с возможностью обеспечения мобильности пользователей.
6. Проектирование комбинированной сети связи бизнес-центра.
7. Проектирование беспроводной сети связи для обеспечения работоспособности «умного дома».
8. Проектирование системы удаленного видеонаблюдения предприятия.
9. Проектирование локальной сети предприятия на базе IP PBX.
10. Организация абонентской сети компании на базе оборудования.
11. Проектирование корпоративной сети для территориально разнесенных офисов.
12. Проектирование сети доступа жилого комплекса.
13. Модернизация существующей сети мобильной связи на базе стандартов четвертого поколения.
14. Модернизация сети связи общего пользования на базе цифровых систем коммутации и передачи.
15. Проектирование сети связи бизнес-центра с возможностью организации IP-телефонии и видеоконференцсвязи.
16. Проектирование сети связи завода на базе беспроводных технологий.
17. Проектирование высокоскоростного беспроводного доступа на базе технологии WiMax.
18. Проектирование транспортной мультисервисной сети на базе оптических технологий.
19. Проектирование магистральной сети связи.
20. Модернизация участка сети связи общего пользования на базе цифровой коммутационной системы.
21. Модернизация участка сети связи общего пользования с обеспечением широкополосного доступа.
22. Проектирование городской мультисервисной сети на базе Ethernet-технологий.
23. Проектирование беспроводной корпоративной сети.
24. Проектирование сети доступа в Internet на базе WiFi.
25. Проектирование сети связи на базе учрежденческой АТС для фиксированных и подвижных абонентов.
26. Проектирование локальной вычислительной сети.
27. Проектирование сотовой сети LTE с расчётом территориального покрытия.
28. Проектирование опорной сотовой сети.
29. Проектирование системы комплексного видеонаблюдения.
30. Проектирование CAD по технологии PON.

### **3. Требования к ВКР**

3.1 Выпускная квалификационная работа бакалавра должна представлять собой самостоятельную и логически завершенную проектную работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, являющихся, по возможности, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

3.2 Выпускная работа бакалавра выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в период обучения.

3.3 Темы выпускных работ бакалавров разрабатываются выпускающей кафедрой и утверждаются приказом директора филиала. Темы бакалаврских работ должны по проблематике соответствовать профилям, реализуемым в филиале по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

3.4 Для руководства выпускной работой по представлению выпускающей кафедры назначается руководитель, как правило, из числа преподавателей кафедры. По предложению руководителя выпускной работы кафедре, в случае необходимости, предоставляется право приглашать консультантов по отдельным разделам выпускной работы из числа сотрудников других кафедр. Руководителями выпускной работы могут быть также специалисты из других профильных учреждений и предприятий.

3.5 Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности обучающегося и включать в себя:

- обоснование выбора объекта и постановку задачи проектирования, выполненные на основе обзора научно-технической литературы, в том числе с учетом периодических научных и технических изданий;
- обоснование инфокоммуникационных технологий и технологий информационной безопасности, на базе которых предполагается реализация ВКР;
- расчет параметров проектируемой сети или системы;
- схемы проектируемой сети или инфокоммуникационной системы;
- вопросы конструктивных разработок (при необходимости);
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

3.6 Законченная и оформленная выпускная квалификационная бакалаврская работа должна соответствовать следующим требованиям:

- общий объем пояснительной записки должен быть не менее 50 страниц текста, сама записка оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к технической документации;
- цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения;
- титульный лист ВКР и задание на работу должны иметь подписи обучающегося, руководителя работы, заведующего выпускающей кафедрой и рецензента.

3.7 Завершенная работа представляется на рецензирование. Список рецензентов представляется выпускающей кафедрой и утверждается директором филиала.

3.8 Законченная ВКР с отзывом и рецензией представляется на допуск к защите заведующему выпускающей кафедрой.

### **4. Критерии оценки государственной итоговой аттестации бакалавров**

4.1. Конечными результатами обучения, выявляемыми в ходе защиты ВКР, являются сформированные компетенции, оцениваемые по когнитивным дескрипторам: «знать», «уметь», «владеть». Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего периода овладения ОП поэтапно в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Оценка когнитивных дескрипторов осуществляется по трем уровням:

- уровень 1 – соответствует традиционной оценке «удовлетворительно»;
- уровень 2 — «хорошо»;
- уровень 3 — «отлично».

4.2. Сформированные дескрипторы оцениваются по единой форме контроля: итоговый контроль.

4.3. Итоговый контроль осуществляется на защите выпускной квалификационной работы. По результатам контроля выставляются оценки по четырехбалльной системе: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично».

4.4. Итоговая оценка складывается из трех составляющих – оценки выполнения задания на ВКР, оценки рецензента и оценки качества защиты.

4.5. Критерии и оценки выполнения задания по ВКР приведены в таблице

Таблица

| Уровень       | Критерии выполнения задания на ВКР                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Оценка              |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Недостаточный | Имеет представление о содержании ВКР, но не знает основные методы, к которым относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками оформления полученных результатов                                                                                                                                                                       | Неудовлетворительно |
| Пороговый     | Знает и воспроизводит основные положения ВКР в соответствии с заданием, применяет стандартные методы для выполнения всех пунктов задания                                                                                                                                                                                                                                        | Удовлетворительно   |
| Базовый       | Знает, понимает основные положения ВКР, демонстрирует умение применять свои знания для выполнения пунктов задания, в которых нет явно указанных способов решения. Анализирует полученные результаты, делает правильные выводы                                                                                                                                                   | Хорошо              |
| Высокий       | Знает, понимает основные положения ВКР, демонстрирует умение применять свои знания для выполнения пунктов задания, в котором нет явно указанных способов решения. Анализирует полученные результаты, делает правильные выводы, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, способен создавать проектные решения с использованием инновационных и нестандартных методов | Отлично             |

4.6. Критерии и оценки рецензирования ВКР.

Рецензент должен чётко формулировать замечания и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор. Кроме того, рецензент оценивает:

- соответствие работы заданию на ВКР;
- соответствие тематики работы обучающегося направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль «Инфокоммуникационные системы и сети»;

**Оценка «Отлично»** ставится, если выполнены все требования к подготовке и оформлению ВКР, корректно сформулирована задача и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую задачу и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, корректно рассчитаны технические параметры проектируемой сети, комплекса или системы.

**Оценка «Хорошо»** – основные требования к ВКР выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём ВКР; имеются упущения в оформлении.

**Оценка «Удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к ВКР. В частности: тема освещена лишь частично; допущены незначительные ошибки в содержании ВКР или при выполнении расчетов; отсутствуют выводы.

**Оценка «Неудовлетворительно»** – тема ВКР не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание задачи.

1.7. Критерии и оценки качества защиты ВКР приведены в таблице

Таблица

| №п/п | Оцениваемые параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценка в баллах                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.   | Качество презентации и доклада:<br>- содержит достаточный объем иллюстративного материала, соответствует заданию на ВКР;<br>- четко выстроена;<br>- рассказывается технически грамотным языком;<br>- зачитывается.                                                                                                                                           | 1<br><br>2<br>2<br>0                                          |
| 2.   | Использование демонстрационного материала:<br>- разнообразный демонстрационный материал, четкие комментарии;<br>- демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть неточности в комментариях;<br>- представленный демонстрационный материал подобран или оформлен плохо, неграмотно прокомментирован.                                                      | 3<br><br>2<br><br>0                                           |
| 3.   | Качество ответов на вопросы:<br>- отвечает на вопросы;<br>- не может ответить на большинство вопросов;<br>- не может четко ответить на вопросы.                                                                                                                                                                                                              | 3<br>2<br>0                                                   |
| 4.   | Владение научным и специальным аппаратом:<br>- владеет специальным аппаратом;<br>- использованы общенаучные и специальные термины;<br>- владеет базовым аппаратом.                                                                                                                                                                                           | 3<br>2<br>0                                                   |
| 5.   | Наличие выводов:<br>- четкие, аргументированные;<br>- нечеткие;<br>- имеются, но не доказаны.                                                                                                                                                                                                                                                                | 3<br>2<br>0                                                   |
| 6.   | Качество усвоения компетенций:<br>- овладел уровнем 3 не менее 50% компетенций (см. раздел 1), остальные компетенции усвоены не ниже уровня 2;<br>- овладел уровнем 2 или 3 не менее 50% компетенций, остальные компетенции усвоены не ниже уровня 1;<br>- овладел уровнем 1 или выше 100% компетенций;<br>- не овладел уровнем 1 хотя бы одной компетенции. | отлично<br><br><br>хорошо<br>удовлетворит.<br>неудовлетворит. |

#### 4.8. Комплексная оценка ВКР

Комплексная оценка ВКР формируется из трех оценок – оценки выполнения задания, оценки качества защиты и оценки рецензента, как среднее арифметическое, округленное в большую сторону. Оценка выполнения задания указывается в отзыве руководителя, но может быть скорректирована с учетом мнения государственной экзаменационной комиссии. Оценка качества защиты формируется голосами членов ГЭК, при этом голос председателя ГЭК является решающим при возникновении спорных вопросов.

## Методические рекомендации по проведению ГИА

1. Сроки проведения ГИА определяются учебным планом направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль(ли) «Инфокоммуникационные системы и сети». Расписание работы государственных экзаменационных комиссий (ГЭК) в процессе ГИА составляется деканом факультета, утверждается директором СКФ МТУСИ и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до ее начала.

В расписании указываются - дата, время начала работы ГЭК, аудитория, состав ГЭК и список обучающихся с распределением их по дням защиты.

2. В соответствии со сроками проведения ГИА обучающимся создаются условия для подготовки: организуются консультации, обзорные лекции, предусмотренные учебной нагрузкой.

3. Результаты ГИА выражаются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения защиты ВКР после оформления протоколов заседания ГЭК.

4. Защиты выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее четырех членов комиссии, включая председателя. Решения принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов, голос председателя в спорных случаях является решающим. Отзывы руководителя и рецензента учитываются при обсуждении оценок.

5. Решение о присвоении квалификации и выдаче диплома государственного образца о высшем образовании выпускнику СКФ МТУСИ принимает ГЭК при условии успешного прохождения всех видов аттестационных испытаний, включенных в ГИА по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль(ли) «Инфокоммуникационные системы и сети» и оформленных протоколами ГЭК.

6. Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку в ходе аттестационных испытаний, отчисляются из СКФ МТУСИ с выдачей им справки об обучении.

7. По окончании ГИА председатель ГЭК составляет отчет о работе ГЭК, в котором указываются:

- номер и дата приказа ректора МТУСИ об утверждении ГЭК;
- состав ГЭК в соответствии с приказом ректора;
- результаты защиты выпускных квалификационных работ;
- характеристика уровня подготовки выпускников, соответствие объема и глубины подготовки требованиям ФГОС ВО направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль(ли) «Инфокоммуникационные системы и сети»;
- общая комплексная оценка качества знаний выпускников;
- замечания и предложения по оптимизации процедуры и содержания ГИА, по совершенствованию качества подготовки выпускников.

8. Отчет Председателя о работе ГЭК в течение 3-х дней представляется заместителю директора по учебной работе СКФ МТУСИ.

9. Результаты ГИА обсуждаются на заседании Ученого совета СКФ МТУСИ и не позднее, чем через 2 месяца после завершения ГИА, отчет Председателя о работе ГЭК по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профиль(ли) «Инфокоммуникационные системы и сети» направляется ректору МТУСИ в течение 5-ти дней после завершения работы ГЭК.

10. Протоколы аттестационных испытаний ГИА выпускников хранятся в архиве СКФ МТУСИ.

**Форма протокола заседания ГЭК**  
**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ**  
**И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Северо-Кавказский филиал ордена Трудового Красного Знамени  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

**ПРОТОКОЛ №**

Заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)  
по защите выпускной квалификационной работы

Выпускник \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя и отчество)

На тему \_\_\_\_\_

Форма выполнения выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

(ВКР бакалавра, дипломный проект, дипломная работа, магистерская диссертация)  
Специальность (направление) \_\_\_\_\_  
(Шифр специальности, направления)

Присутствовали:

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_

Члены ГЭК \_\_\_\_\_

Приказ ректора МТУСИ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выпускная квалификационная работа выполнена

Под руководством \_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы руководителя)

В государственную экзаменационную комиссию представлены следующие материалы:

1. Справка деканата \_\_\_\_\_  
о сданных обучающимся \_\_\_\_\_ экзаменах и зачетах  
и о выполнении им требований учебного плана.

2. Расчетно-пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.

3. Отзыв руководителя \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя и отчество)

4. Рецензия \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя и отчество)

5. Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г заседания ГЭК по приему государственного экзамена  
После сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе  
(в течение \_\_\_\_ минут) обучающемуся заданы следующие вопросы:

1. \_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы лица, задавшего вопрос, содержание вопроса)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответов обучающегося на заданные вопросы и замечания рецензента

Оценка руководителя ВКР \_\_\_\_\_

Оценка рецензента ВКР \_\_\_\_\_

Решение государственной экзаменационной комиссии

1. Признать, что обучающийся \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя и отчество)

защитил (а) выпускную квалификационную работу с оценкой \_\_\_\_\_

2. Отметить, что \_\_\_\_\_

3. Присвоить \_\_\_\_\_

квалификацию (степень) \_\_\_\_\_  
по специальности (направлению) \_\_\_\_\_  
профиль \_\_\_\_\_  
4. Выдать диплом \_\_\_\_\_  
(с указанием диплома с отличием)  
5. Мнение членов государственной экзаменационной комиссии:  
об уровне подготовленности обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

недостатки в теоретической и практической подготовке \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель государственной экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_

(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Секретарь государственной экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_

(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И..О.)

## Примерный календарный график выполнения и защиты ВКР

### СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР  
 \_\_\_\_\_ Н.А. Андреева  
 « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

### УТВЕРЖДАЮ

Директор СКФ МТУСИ  
 \_\_\_\_\_ Д.Н. Карасев  
 « \_\_\_\_ » « \_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_ г.

График подготовки защиты ВКР  
 выпускников филиала 20 \_\_\_\_ года и сроки вручения дипломов  
 выпускникам очной, заочно и очно-заочной форм обучения

| Этапы | Сроки                 | Мероприятия                                                                                                        | Контингент                                                        |
|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1     | до 29.12.20 ____      | Получение приказов по составам председателей ГЭК, приглашение Председателей ГЭК для участия в заседаниях комиссий  | директор СКФ, декан ФИК, зав. выпускающими кафедрами СКФ          |
| 2     | до 11.02.20 ____      | Ознакомление под подпись выпускников Филиала с черновым вариантом приложения на начало последней сессии            | все 5 курсы ЗФО, специалисты ФИК по УМР                           |
| 3     | до 18.02.20 ____      | Окончательное заполнение приложений к дипломам бакалавров                                                          | все 5 курсы ЗФО, специалисты ФИК по УМР                           |
| 4     | до 21.02.20 ____      | Получение бланков дипломов и приложений к дипломам бакалавров                                                      | отдел кадров СКФ                                                  |
| 5     | до 25.02.20 ____      | Подготовка шаблонов 4 типовых приложений к дипломам бакалавров в электронном виде с помощью программы Кибер ДИПЛОМ | все 5 курсы ЗФО, вспомогательный персонал, зам. декана ФИК        |
| 6     | до 29.02.20 ____      | Получение приказов по составам членов ГЭК, приглашение членов ГЭК для участия в заседаниях комиссий                | директор СКФ, декан ФИК, зав. выпускающими кафедрами СКФ          |
| 7     | до 04.03.20 ____      | Направление приглашений иногородним членам ГЭК для участия в проведении защит выпускников филиала в марте          | зав. кафедрами, декан ФИК                                         |
| 8     | до 05.03.20 ____      | Контроль представления ВКР дипломниками                                                                            | зав. кафедрами, деканат ФИК                                       |
| 9     | 25.03 – 31.03.20 ____ | Проведение защит выпускников-бакалавров                                                                            | зав. выпускающими кафедрами СКФ, деканат ФИК                      |
| 10    | 21.03 – 31.03.20 ____ | Подготовка и передача результатов защит и учебных дел бакалавров выпускных курсов в отдел кадров СКФ               | специалисты ФИК по УМР, декан ФИК                                 |
| 11    | до 01.04.20 ____      | Подготовка приказов об отчислении выпускников и передача их в ОК СКФ                                               | специалисты ФИК по УМР, декан ФИК                                 |
| 12    | 31.03 – 01.04.20 ____ | Занесение результатов защит в программу и печать дипломов                                                          | ОК                                                                |
| 13    | 25.03 – 01.04.20 ____ | Оформление дипломов, заполнение журналов и актов                                                                   | ОК                                                                |
| 14    | до 03.04.20 ____      | Корректировка, распечатка приложений к дипломам бакалавров                                                         | специалисты ФИК по УМР, зам. декана ФИК, вспомогательный персонал |
| 15    | до 03.04.20 ____      | Оформление приложений к дипломам бакалавров и передача их в отдел кадров СКФ                                       | вспомогательный персонал, специалисты ФИК по УМР, зам. декана ФИК |
| 16    | до 06.04.20 ____      | Направление приглашений иногородним членам ГЭК для участия в проведении вручения дипломов выпускников филиала      | зав. кафедрами, декан ФИК                                         |
| 17    | 06.04 – 09.04.20 ____ | Подписание дипломов бакалавров в МТУСИ                                                                             | ОК                                                                |
| 18    | 11.04.20 ____         | Торжественное вручение дипломов                                                                                    | ОК, зам. директора по УР,                                         |

|    |                            |                                                                                                              |                                                                         |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | выпускникам 5 курсов                                                                                         | ФИК                                                                     |
| 19 | до 15.04.20__              | Заполнение приложений к дипломам бакалавров в электронном виде (без итогов защит)                            | все 4 курсы ОФО, 5 курсы ОЗФО<br>вспомогательный персонал               |
| 20 | до 20.04.20__              | Распечатка и проверка набранных приложений к дипломам бакалавров                                             | вспомогательный персонал,<br>специалисты ФИК по УМР,<br>зам. декана ФИК |
| 21 | до 25.04.20__              | Ознакомление под подпись выпускников филиала с черновым вариантом приложения на начало последней сессии      | вспомогательный персонал,<br>зам. декана ФИК                            |
| 22 | до 29.04.20__              | Набор и распечатка черновиков приложений к дипломам бакалавров                                               | вспомогательный персонал,<br>зам. декана ФИК                            |
| 23 | до 16.05.20__              | Контроль представления выпускниками ОФО и ОЗФО законченных ВКР                                               | зав. кафедрами,<br>деканат ФИК                                          |
| 24 | до 20.05.20__              | Работа с выпускниками ОФО и ОЗФО по завершению выполнения ими ВКР и подготовке их к защите                   | зав. кафедрами,<br>деканат ФИК                                          |
| 25 | до 20.05.20__              | Направление приглашений иногородним членам ГЭК для участия в проведении защит выпускников филиала в мае-июне | зав. кафедрами,<br>деканат ФИК                                          |
| 26 | 20.06.-<br>30.06.20__      | Организация и проведение защиты ВКР выпускниками ОФО и ОЗФО Филиала                                          | зав. кафедрами,<br>деканат ФИК                                          |
| 27 | С 25.06. по<br>03.07.20__  | Подготовка дипломов, заполнение журналов и актов                                                             | ОК                                                                      |
| 28 | до 03.07.20__              | Передача в отдел кадров СКФ приложений к дипломам выпускников ОФО и ОЗФО                                     | деканат и декан ФИК                                                     |
| 29 | до 06.07.20__              | Направление приглашений иногородним членам ГЭК для участия во вручении дипломов выпускников филиала в июле   | зав. кафедрами,<br>декан ФИК                                            |
| 30 | с 06. 07. по<br>09.07.20__ | Подписание дипломов бакалавров в МТУСИ                                                                       | ОК                                                                      |
| 31 | 11.07.20__                 | Торжественное вручение дипломов выпускникам 4 курсов ОФО и 5 курсов ОЗФО                                     | ОК, зам. директора по УР,<br>ФИК                                        |
| 32 | до 18.07.20__              | Прошивка всех дел                                                                                            | ОК                                                                      |

Начальник ОК

Зам. директора по ВиСМР

Зав. кафедрой ИТСС

Зав. кафедрой ИВТ

И.о. зав. кафедрой ИБ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11. Проверка текста пояснительной записки ВКР на оригинальность выполняется посредством Антиплагиат.Вуз.

12. Справка о заимствованиях в формате PDF в электронном виде прилагается к PDF – файлу пояснительной записки ВКР.

## Образец задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ  
И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СВЯЗИ И  
ИНФОРМАТИКИ»

### Кафедра «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Утверждаю  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ СКФ МТУСИ  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(Имя Отчество Фамилия)

Направление подготовки – **11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**

Профиль «Инфокоммуникационные системы и сети»

Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_

утверждена приказом директора филиала № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.

| №  | Содержание                                                                                                                                                                                            | Объём работы и срок исполнения                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Исходные данные к ВКР<br>1.1. Основные виды деятельности организации.<br>1.2. Организационная и техническая структура организации.<br>1.3. План помещений офиса организации.                          |                                                                                                     |
| 2. | Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):<br>2.1. Введение.<br>2.2. Первая глава ВКР<br>2.3. Вторая глава ВКР<br>2.4. Третья глава ВКР<br>2.5. Заключение. | 1% от объема ВКР<br>33% от объема ВКР<br>33% от объема ВКР<br>32% от объема ВКР<br>1% от объема ВКР |

3. Перечень графического материала, выносимого на защиту:

1. Структура филиала.
2. Принципы функционирования сетей доступа.
3. Результаты расчетов.
4. Схема сети.
5. Размещение оборудования.

Срок сдачи обучающимся законченной ВКР \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ г.

Дата выдачи задания \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_ г.

**Руководитель**

\_\_\_\_\_  
(фамилия и инициалы, должность, ученая степень)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
(дата и подпись обучающегося)

*Примечание. Задание прилагается к пояснительной записке законченной ВКР бакалавра и представляется в ГЭК.*