

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))

Кафедра Высшая инженерная школа

**Аннотированная программа подготовки к сдаче и сдачи
государственного экзамена**

Направление подготовки:	11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность:	Системы мобильной связи и сетевые технологии на транспорте
Квалификация выпускника:	Инженер по инфокоммуникациям
Форма обучения:	Очная
	2026

2.1. Программа экзамена.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых (компетенции) имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится по утвержденным тестам и комплексным практическим заданиям.

Государственный экзамен проводится в комплексной форме и состоит из трех частей:

- письменное тестирование (20 минут);
- письменное выполнение комплексного практического задания (15 минут);
- защита индивидуального проекта.

Между второй и третьей частями экзамена предусмотрен перерыв 15 минут.

Для выполнения первой части экзамена студенту выдается тестовая карта (пример представлен в Приложении 1), которая содержит 25 тестовых вопросов, лист ответа (Приложение 2) и черновики для пометок. Во время проведения письменного тестирования не разрешается пользоваться средствами связи и другими гаджетами, конспектами, учебной и научной литературой. Обучающимся разрешается пользоваться калькулятором, письменными принадлежностями и выданными черновиками. Тестовая часть экзамена может быть организована с использованием системы автоматизированной проверки ответов. Тогда студенту выдаются только черновики, разрешается использовать установленный на рабочем месте компьютер университета, калькулятор и письменными принадлежностями. Не разрешается пользоваться средствами связи и другими гаджетами, конспектами, учебной и научной литературой.

Далее проводится вторая часть экзамена, предполагающая решение комплексного практического задания по профилю подготовки обучающихся. Комплексное практическое задание предусматривает обоснование выбранного обучающимся технического решения на основе исходных данных и условий задания, технические расчеты и обоснованные схемотехнические решения для различных сетей связи. Студенту выдается условие задачи с исходными данными и черновики. Во время практической части экзамена студенту не выдается дополнительных материалов или литературы, не разрешается пользоваться средствами связи и другими гаджетами, конспектами, учебной и научной литературой. Обучающимся разрешается пользоваться калькулятором, письменными принадлежностями и выданными черновиками.

После перерыва проводится третья часть экзамена, подразумевающая защиту индивидуального проекта, которая происходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК). В порядке очередности обучающемуся предоставляется время (не более 10 минут) для выступления, в котором излагаются основные результаты работы над индивидуальным проектом. Выступление должно сопровождаться презентацией.

После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы как непосредственно связанные с темой проекта, так и близко к ней относящиеся. Во

время защиты индивидуального проекта обучающимся запрещается использовать средства связи.

Проверка и оценивание работ обучающихся производится экзаменационной комиссией после окончания экзамена по шкале, представленной в Приложении 3. За экзамен студент может получить суммарно 15 баллов (5 баллов по каждой части экзамена).

При проверке тестовой части экзамена за каждый правильный ответ на тестовый вопрос по типу «один из многих» начисляется 0,2 балла за каждый верный ответ. В случаях неверного ответа начисляется 0 баллов за каждый вопрос подобного типа. При ответе на вопрос по типу «несколько из многих» 0,2 балла начисляется за в целом верный ответ на представленный вопрос, если же обучающимся из нескольких вариантов не все верные ответы выбраны, но отсутствуют неверные, начисляется 0,1 балла. В остальных случаях при ответе на подобный тип вопросов начисляется 0 баллов за каждый такой вопрос.

При проверке решения комплексного практического задания оценивание происходит в соответствии с полнотой и правильностью решения, ориентируясь на шкалу оценивания в Приложении 3.

При оценивании защиты индивидуального проекта члены ГЭК, ориентируясь на шкалу оценивания в Приложении 3, руководствуются полнотой анализа и проработки проблемы, уровнем системности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме и самостоятельностью разработки. Также при оценивании защиты индивидуального проекта учитываются навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных и/или практических идей и культура общения с аудиторией.

Результаты Государственного экзамена объявляются в день проведения экзамена. Результаты проведения Государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся диплома государственного образца о высшем образовании с присвоением квалификации по направлению подготовки. Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, погодные условия, отсутствие билетов) или в других исключительных случаях), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, отчисленное из университета как не прошедшее государственную итоговую

аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через 5 лет после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением университета ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания

2.2. Перечень вопросов, выносимых на экзамен.

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ОПК-1	Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;
2	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы;
3	ОПК-3	Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения;
4	ОПК-4	Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных;
5	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью;
6	ОПК-6	Способен понимать принципы работы, методы анализа и проектирования электронных схем, радиотехнических устройств и каналов связи для обеспечения передачи, приема и преобразования сигналов;
7	ПК-1	Способен осуществлять планирование, организацию и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию, модернизации и текущему ремонту оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, выполнение работ по предупреждению аварий и производственного травматизма;
8	ПК-2	Способен осуществлять внедрение нетиповых и комплексных решений по инфокоммуникационным системам и/или их составляющим;
9	ПК-3	Способен проводить администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
10	ПК-4	Способен выполнять монтаж оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений;
11	ПК-5	Способен осуществлять эксплуатацию оборудования связи (телекоммуникаций), линейно-кабельных сооружений;
12	ПК-6	Способен осуществлять проектирование объектов и систем связи, телекоммуникационных систем;
13	ПК-7	Способен проектировать системы подвижной радиосвязи;
14	ПК-8	Способен эксплуатировать и развивать коммутационные подсистемы и сетевые платформы;
15	ПК-9	Способен эксплуатировать сети радиодоступа;
16	ПК-10	Способен эксплуатировать и развивать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы;
17	ПК-11	Способен осуществлять производство, внедрение и эксплуатацию радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения;
18	ПК-12	Способен осуществлять руководство группой специалистов, обеспечивающих функционирование инфокоммуникационных систем и/или их составляющих;
19	УК-1	Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, выработать стратегию действий;
20	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
21	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели;
22	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации;
23	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
24	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке;
25	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни;
26	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций;
27	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
28	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им;
29	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм.

2.3. Рекомендации обучающимся по подготовке к экзамену.

№ п/п	Наименование дисциплины	Перечень вопросов и заданий	Проверяемые компетенции
1	2	3	4

2.4. Перечень рекомендуемой литературы

3. Перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в результате освоения образовательной программы.

4. Критерии оценки результатов итоговой (государственной итоговой) аттестации.

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Пуговкин, А. В. Сети передачи данных : учебное пособие / А. В. Пуговкин. — Москва : ТУСУР, 2015. — 138 с.		0. https://e.lanbook.com/book/110305	Все разделы
2.	Сорокин, А. А. Проектирование сети передачи данных для крупной организации : учебное пособие / А. А. Сорокин, В. В. Никулин, А. И. Волкова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-1226-1.		0. https://e.lanbook.com/book/347345	Все разделы
3.	Мачихин, В. А. Системы и сети связи с подвижными объектами : учебно-методическое пособие / В. А. Мачихин. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 68 с.		0. https://e.lanbook.com/book/301151	Все разделы
4.	Буснюк, Н. Н. Системы мобильной связи / Н. Н. Буснюк, Г. И. Мельянец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-507-46238-4.		0. https://e.lanbook.com/book/302873	Все разделы
5.	Васин, Н. Н. Сетевые технологии : учебник / Н. Н. Васин. — Самара : ПГУТИ, 2019. — 265 с.		0. https://e.lanbook.com/book/223364	Все разделы
6.	Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи / О. К. Скляров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47011-2.		0. https://e.lanbook.com/book/322565	Все разделы

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
7.	Васюков, В. Н. Общая теория связи : учебник / В. Н. Васюков. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 580 с. — ISBN 978-5-7782-3010-1.		0. https://e.lanbook.com/book/118258	Все разделы
8.	Многоканальные телекоммуникационные системы : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016 — Часть 1 — 2016. — 111 с.		0. https://e.lanbook.com/book/180121	Все разделы
9.	Многоканальные телекоммуникационные системы : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016 — Часть 2 — 2016. — 68 с.		0. https://e.lanbook.com/book/180122	Все разделы

4.1. Критерии оценки результатов сдачи экзамена.

№ п\п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении дисциплины (модуля)
1.	Отсутствует			