

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА

Кафедра «Радиоуправления и связи»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

**«Методы проектирования и моделирования
телекоммуникационных сетей»**

Направление подготовки

11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

ОПОП академической магистратуры

«Сети, системы и устройства телекоммуникаций»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Рязань 2024 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур, оцениваемых ресурсов в дистанционных учебных курсах), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися дисциплины «Проектирование цифровых многоканальных телекоммуникационных систем» как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретённых компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний, обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения контрольных работ; по результатам выполнения обучающимися типовых расчётов; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Текущая аттестация студентов проводится на основании результатов выполнения ими типовых расчётов (ТР) и контрольных работ (КР), и оформляется в виде ведомостей по системе 0-1-2.

По итогам изучения разделов дисциплины «Проектирование цифровых многоканальных телекоммуникационных систем» обучающиеся в конце учебного семестра проходят промежуточную аттестацию. Форма проведения аттестации – экзамен в устной, письменной формах или тест: электронный билет, формируемый случайным способом. Экзаменационные билеты и перечни вопросов, задач, примеров, выносимых на промежуточную аттестацию, составляются с учётом содержания тем учебной дисциплины и подписываются заведующим кафедрой.

В экзаменационный билет включаются как правило два теоретических вопроса по темам дисциплины.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Аппаратура ЦСП	УК-1.1	экзамен
2	Линейный тракт ЦСП	УК-1.1	экзамен
3	Типовые цифровые системы передачи	УК-1.1	экзамен

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.

- 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3) Качество ответа на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, логичность.
- 4) Содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по типовым расчетам, практическим занятиям.
- 5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме бальной отметки. Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице.

Критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Критерии оценивания промежуточной аттестации

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; уметь сделать выводы по излагаемому материалу; безупречно ответить не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины; продемонстрировать умение правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой;
«хорошо»	студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу; ответить на все вопросы билета; продемонстрировать умение правильно выполнять практические задания, предусмотренные программой, при этом возможно допустить не принципиальные ошибки.
«удовлетворительно»	студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; уметь устранить допущенные погрешности в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий под руководством преподавателя, либо (при неправильном выполнении практического задания) по указанию преподавателя выполнить другие практические задания того же раздела дисциплины.

«неудовлетворительно»	ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.).
------------------------------	--

6. Фонд оценочных средств дисциплины «Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем» включает

- варианты контрольных работ;
- типовые вопросы итоговой и промежуточной аттестации.

Варианты контрольных работ

Текущая проверка знаний, умений и навыков предусматривает в течение семестра периодические опросы и выполнение контрольных работ на практических занятиях. Типовые контрольные работы реализуется в виде вопросов по отдельным темам, ответы на которые подготавливаются студентами в аудиториях. Контрольные опросы производятся на основании соответствующих типовых теоретических вопросов.

Оценочные средства итоговой аттестации

Фонд оценочных средств итоговой аттестации, проводимой в форме экзамена или теста, включает

1. типовые теоретические вопросы;
2. дополнительные вопросы.

Оценочные средства приведены ниже. Разрешается и иная формулировка вопроса, без изменения его смысла или содержания, например, дробление, изменение условий или иное.

Примеры типовых теоретических вопросов (уровень усвоения хорошо и отлично)

1. Выбор аппаратуры уплотнения
2. Нормирование параметров качества на участках сети ЦСП
3. Выбор параметров квантования и кодирования в ЦСП с ЧД-ИКМ
4. Выбор параметров квантования и кодирования в ЦСП с ВД-ИКМ
5. Выбор типа кода ЛЦС для ЦСП на оптических кабелях
6. Расчет длины регенерационного участка ЦСП
7. Оценка требуемой помехозащищенности регенератора
8. Формирование структуры цикла передачи для систем передачи низшего порядка (первичная, субпервичная)
9. Формирование структуры цикла передачи для систем высших порядков (вторичная, третичная и т.д.)
10. Расчет требуемых эквивалентных ресурсов транспортной сети

11. Представление вариантов топологий транспортной сети
12. Представление на схемах рассмотренных вариантов топологий
13. Обоснованный выбор способов защиты: линий связи, секций передачи, соедине-
ний трактов, аппаратуры
14. Расчет участков передачи одноканальных и многоканальных оптических сигнала-
лов
15. Конфигурации мультиплексоров
16. Разработка схемы управления транспортной сетью
17. Расчет потребления электроэнергии оборудованием транспортной сети и выбор
источника электропитания
18. Схема прохождения цепей в ЛАЦ
19. Автоматизация проектирования оптических мультисервисных транспортных се-
тей

**Примеры типовых теоретических вопросов
(уровень усвоения удовлетворительно)**

1. Исходные данные для проектирования. Выбор трассы магистрали
2. Выбор частоты дискретизации в ЦСП с ВД-ИКМ
3. Выбор частоты дискретизации в ЦСП с ЧД-ИКМ
4. Выбор метода согласования скоростей
5. Оценка параметров системы цикловой синхронизации
6. Оценка эффективности проектируемых ЦСП
7. Оценка надежности проектируемых ЦСП
8. Общие положения по проектированию современной сети передачи информации
9. Определение требуемых видов мультиплексоров и их количества
10. Выбор аппаратуры и кабельной продукции
11. Выбор необходимых контрольно-измерительных приборов