

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. Ф. УТКИНА

Кафедра «Радиоуправления и связи»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

**«Программируемые устройства радиоэлектронных систем передачи ин-
формации»**

Специальность 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Специализация 1 – «Радиоэлектронные системы передачи информации»

Квалификация выпускника – специалист

Форма обучения – очная

Рязань 2025 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 «Программируемые приемо-передающие устройства СПИ» 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 «Программируемые приемо-передающие устройства СПИ» 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	Архитектура программно-конфигурируемого радио (ПКР)	ПК-4	зачет
3	Приемники ПКР	ПК-4	зачет
4	Передатчики ПКР	ПК-4	зачет
5	Синтезатор частоты ПКР	ПК-4	зачет

6	Антенно-фидерные устройства ПКР	ПК-4	зачет
8	Вычислители ПКР	ПК-4	экзамен
9	ARM контроллеры	ПК-4	экзамен
11	Программируемые логические интегральные схемы	ПК-4	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 балльной 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;

	мого 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)

Архитектура программно-конфигурируемого радио (ПКР)

Супергетеродинный приемник с ненулевой промежуточной частотой и двукратным преобразованием частоты.
Супергетеродинный приемник с ненулевой промежуточной частотой и однократным преобразованием частоты.
Оценка узкополосного приемника с ненулевой промежуточной частотой.
Узкополосный приемник с низкой промежуточной частотой.
Широкополосный приемник с низкой промежуточной частотой.
Перенос спектра модулированного сигнала в петле ФАПЧ.
Передатчик с выходным смесителем.
Передатчик с нулевой промежуточной частотой.
Передатчик с картезианской петлей автоматического регулирования.
Передатчик с выходным модулятором.
Многоканальный передатчик.
Оптимизация усилительного каскада.
Линеаризация усилителя с использованием выходного смесителя.
Линеаризация усилителя векторным суммированием.
Линеаризованный усилитель со связью вперед.
Линеаризованный усилитель с предусказателями.
Линеаризация усилителя в петле автоматического регулирования.
Синтезатор на основе замкнутой петли ФАПЧ.
Синтезатор частоты с широкой полосой пропускания.
Синтезатор частоты с узкой полосой пропускания.
Самосогласованные частотно-независимые антенны.
Частотно-независимые антенны с согласованными вибраторами.
Дуплексный фильтр (антенный коммутатор).
Цифровая обработка сигнала в трансивере.
Программная поддержка трансивера.
Структура микроконтроллера.
Состав микроконтроллера.
Применение микроконтроллеров.
Состав ARM.
Сопроцессоры ARM.
Отладка ARM.
Регистры ARM.
Семейство ARM Cortex-A.
Семейство ARM Cortex-M.
Программирование ARM контроллеров.
ПЛИС Altera.
ПЛИС Xilinx.
Программирование FPGA.

Примеры типовых теоретических вопросов (уровень усвоения удовлетворительно)

Параметры радиостанции ПКР.
Идеальная радиостанция ПКР.
Сравнение основных функциональных схем приемников цифровых сигналов.
Приемник с нулевой промежуточной частотой.
Передатчик с ненулевой промежуточной частотой.
Усилитель мощности.
Широкополосный режим работы усилителей мощности.
Подавление внеполосного излучения усилителя мощности.
Синтезатор прямого синтеза.

Широкополосное согласование антенн.
Спиральные антенны.
Общая классификация современных вычислителей.
Особенности сигнальных процессоров.
Классификация ПЛИС.
Архитектура ARM.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Дмитриев Владимир
Тимурович, Заведующий кафедрой РУС

30.06.25 19:20 (MSK)

Простая подпись