

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

«Оптические системы передачи информации»

Направление подготовки – 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и
комплексы»

ОПОП академического специалитета

«Радиоэлектронные системы передачи информации»

Квалификация (степень) выпускника – специалист

Форма обучения – очная

Рязань 2023 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 «Оптические системы передачи» 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 «Оптические системы передачи» 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-три 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	Понятия оптической передачи информации. Структурная схема ВОСП.	ОК-7, ПК-11, ПК-17	зачет
2	Классификация оптических систем передачи (ОСП).	ОК-7, ПК-11, ПК-17	зачет
3	Потери и затухание в оптическом волокне	ОК-7, ПК-11, ПК-17	зачет
4	Дисперсия оптического волокна	ОК-7, ПК-11, ПК-17	зачет

5	Передачики оптического излучения	ОК-7, ПК-11, ПК-17	экзамен
6	Приемники оптического излучения	ОК-7, ПК-11, ПК-17	экзамен
7	Волоконно-оптические кабели	ОК-7, ПК-11, ПК-17	экзамен
8	Измерение параметров волоконно-оптических систем	ОК-7, ПК-11, ПК-17	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; уметь творчески подойти к ответу на вопрос.
«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 большей части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; наличия 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 «Оптические системы передачи» 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)**

Понятия оптической передачи информации
Классификация ОСП

Достоинства ОСП
Недостатки ОСП
Структурная схема ВОСП
Основные характеристики оптических волокон
Понятие моды
Классификация оптических волокон
Одномодовый режим волокна
Потери и затухание в оптическом волокне
Потери в волокне
Потери в кабеле
Дисперсия оптического волокна
Дисперсия в многомодовом градиентном волокне
Дисперсия в одномодовом градиентном волокне
Передачики оптического излучения
Светодиоды
Лазерный диод
Сравнение источников оптического излучения
Приемники оптического излучения
PIN-фотодиод
Лавинные фотодиоды
Электрическая часть фотоприемника
Волоконно-оптические кабели
Основные требования, предъявляемые к волоконно-оптическому кабелю, и материалы основных его компонентов
Типовые конструкции волоконно-оптических кабелей
Измерение параметров волоконно-оптических систем
Назначение и виды измерений
Измерение трассы ВОСП
Измерение затухания
Измерение числовой апертуры
Измерение профиля показателя преломления
Измерение геометрических характеристик ОК
Измерение механических характеристик ОК
Измерение уровней оптической мощности
Измерение коэффициента ошибок
Измерение энергетического потенциала и чувствительности приемного оптического модуля
Измерение потерь с помощью оптических тестеров

Примеры типовых теоретических вопросов (уровень усвоения удовлетворительно)

Полное внутреннее отражение
Понятия оптической передачи информации
Классификация ОСП
Структурная схема ВОСП
Основные характеристики оптических волокон
Понятие моды
Классификация оптических волокон
Одномодовый режим волокна
Потери и затухание в оптическом волокне
Дисперсия оптического волокна
Дисперсия в многомодовом градиентном волокне

Дисперсия в одномодовом градиентном волокне
Передачики оптического излучения
Светодиоды
Лазерный диод
Сравнение источников оптического излучения
Приемники оптического излучения
PIN-фотодиод
Лавинные фотодиоды
Волоконно-оптические кабели
Измерение параметров волоконно-оптических систем
Назначение и виды измерений
Измерение трассы ВОСП
Измерение затухания
Измерение числовой апертуры
Измерение профиля показателя преломления
Измерение геометрических характеристик ОК
Измерение механических характеристик ОК
Измерение уровней оптической мощности
Измерение коэффициента ошибок

Составил
доцент кафедры РУС, к.т.н.

А.А. Лисничук

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

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

24.10.24 17:26 (MSK)

Простая подпись