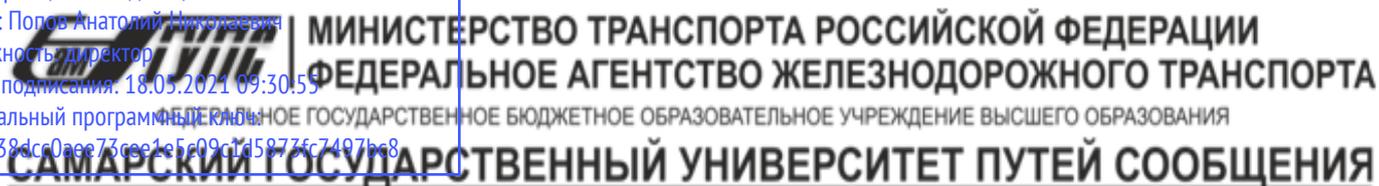


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0ae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8



Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте (наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПСК-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
ПСК 3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Обучающийся знает: особенности средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: разрабатывать проекты эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: способностью разрабатывать проекты эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства	Задания МУ к практическим работам
ПСК-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	Обучающийся знает: теоретические положения при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: использовать теоретические положения при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: опытом использования теоретических положений при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества	Задания МУ к практическим работам

	передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи	
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Обучающийся знает: основы расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: использовать расчеты при проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: опытом расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Задания МУ к практическим работам
ПСК 3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	Обучающийся знает: основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; методику проектирования устройств дискретной связи	Тесты в ЭИОС СамГУПС
	Обучающийся умеет: Использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); Использовать системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; Использовать методику проектирования устройств дискретной связи	Задания МУ к лабораторным работам
	Обучающийся владеет: навыками обслуживания устройств телеграфной связи; навыками проектирования устройств телеграфной связи; навыками обслуживания и проектирования устройств передачи данных на железнодорожном транспорте	Задания МУ к практическим работам

Промежуточная аттестация (Зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);
- 2) собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Обучающийся знает: особенности средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
Математическое описание сигналов и помех. Спектры сигналов и их математическое описание дискретной информации. Модуляция дискретных сигналов.	
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Обучающийся умеет: разрабатывать проекты эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства
Многоканальные системы передачи информации. Виды уплотнений. Корреляционная функция и энергетический спектр.	
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью	Обучающийся владеет: : способностью разрабатывать проекты эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	
Каналы и их характеристики. Кодирование информации. Дискретизация.	
ПСК-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	Обучающийся знает: теоретические положения при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи
Сети передачи дискретных сообщений. Сети телеграфной связи. Принцип факсимильной передачи сообщений.	
ПСК-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	Обучающийся умеет: использовать теоретические положения при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи
Сети передачи данных. Архитектура ЛВС. Методы доступа к передающей среде.	
ПСК-3.1 способностью применять теоретические положения теории цепей и теории передачи сигналов при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи, а также методами оценки эффективности и качества этих систем с использованием систем менеджмента качества	Обучающийся владеет: опытом использования теоретических положений при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи
Аппаратура данных межсетевого обмена. Сетевые адаптеры. Повторители.	
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Обучающийся знает: основы расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
Системы передачи дискретных сообщений. Основные понятия и определения систем	
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия	Обучающийся умеет: использовать расчеты при проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия
Информация, сообщение, сигналы. Структурная схема СПДС. Понятие о дискретном канале.	
ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств	Обучающийся владеет: опытом использования теоретических положений при расчете параметров систем телекоммуникаций, оценке качества передачи, владением методами расчета основных характеристик систем и сетей связи

различных физических принципов действия	
Первичное кодирование дискретных сообщений. Синхронизация в системах ПДС.	
ПСК 3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	Обучающийся знает: основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; методику проектирования устройств дискретной связи
Основные параметры кодов. Классификация кодов. Помехоустойчивые коды	
ПСК 3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	Обучающийся умеет: Использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность); Использовать системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных; Использовать методику проектирования устройств дискретной связи
Понятие синхронизации. Виды поэлементной синхронизации. Виды групповой и цикловой синхронизации. Расчёт параметров устройств синхронизации.	
ПСК 3.4 способностью использовать основные положения построения систем дискретной связи (кодирование, дискретная модуляция, помехозащищенность), системы и методы эксплуатации устройств телеграфной связи и передачи данных, методику проектирования устройств дискретной связи, владением навыками обслуживания и проектирования устройств телеграфной связи и передачи данных на железнодорожном транспорте	Обучающийся владеет: навыками обслуживания устройств телеграфной связи; навыками проектирования устройств телеграфной связи; навыками обслуживания и проектирования устройств передачи данных на железнодорожном транспорте
Адаптивная коррекция в системах ПДС. Сопряжение источника дискретных сообщений.	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Системы передачи дискретной информации
2. Основные понятия и определения систем передачи дискретной информации
3. Информация, сообщение, сигналы
4. Структурная схема СПДС. Понятие о дискретном канале (ДК), канале передачи данных, тракте передачи данных
5. Первичное кодирование дискретных сообщений
6. Синхронизация в системах ПДС
7. Понятие синхронизации. Виды поэлементной синхронизации
8. Виды групповой и цикловой синхронизации
9. Расчёт параметров устройств синхронизации
10. Кодирование дискретной информации

11. Основные параметры кодов
12. Классификация кодов
13. Помехоустойчивые коды
14. Адаптивная коррекция в системах ПДС
15. Устройства преобразования сигналов
16. Современные модемы. Классификация.
17. Оконечное оборудование факсимильной связи
18. Телеграфный аппарат
19. Персональный компьютер – оконечный терминал передачи данных
20. Сети передачи дискретной информации
21. Архитектура ЛВС. Методы доступа к передающей среде

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено»:

- ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Передача дискретной информации на железнодорожном транспорте»
по направлению подготовки/специальности

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта
профиль / специализация

Специалист
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели		Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист		+	
– пояснительная записка		+	
– типовые оценочные материалы		+	
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+	
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание _____ / Боровский А.С.


(подпись)