

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2025 15:00:07
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе практики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика (преддипломная практика)

(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)

1. Пояснительная записка

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

Формы промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой – 10 (А) семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения практики

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-3: Разрабатывает проекты телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта; технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта	ПК-3.1: Проводит анализ и оценку информации при выборе методов проектирования систем и сетей железнодорожной связи
	ПК-3.2: Разрабатывает проекты схем систем железнодорожной связи и систем пакетной коммутации
	ПК-3.3: Разрабатывает схемы организации телекоммуникационных систем и сетей связи
	ПК-3.4: Разрабатывает схемы аппаратуры телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта
	ПК-3.5: Разрабатывает схемотехнические решения элементов и устройств связи
	ПК-3.6: Разрабатывает техническую документацию с применением типовых альбомов проектных организаций на объекты железнодорожной электросвязи

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

Результаты обучения по практике
Обучающийся знает: основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности элементную базу (виды и физические принципы действия) для разработки схемотехнических решений элементов и устройств СОДП основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств СОДП основные положения о современных научных методах исследований технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов систем ТКС устройство, принципы действия, технические характеристики, конструктивные особенности аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи Локальные нормативные акты по техническому обслуживанию и ремонту аппаратуры, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи в объеме, необходимом для выполнения работ
Обучающийся умеет: применять методы инженерных расчётов, проектирования и анализа характеристик элементов и устройств СОДП применять основные положения абстрактной теории автоматов, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и

информационных систем для анализа, синтеза, разработки и проектирования элементов и устройств СОДП применять методики, средства анализа и моделирования (в том числе информационно-компьютерные технологии) для анализа состояния и динамики явлений (факторов), процессов и объектов систем ТКС интерпретировать явления и процессы на объектах ТКС, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования читать чертежи, электрические схемы аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи проводить техническое обслуживание аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи осуществлять современные методы диагностирования аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи
Обучающийся владеет: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов навыками разработки (в том числе с использованием информационно-компьютерных технологий) технических решений, проектной документации и нормативно-технических документов для производства, модернизации, ремонта, а также новых образцов устройств, систем, процессов и средств технологического оснащения в области СОДП навыками разрабатывать программы и методики испытаний объектов ТКС; способностями разрабатывать предложения по внедрению результатов научных исследований в области систем ТКС способностями пользоваться автоматизированными системами, установленными на рабочем месте

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в форме собеседования по отчёту о практике.

2. Типовые 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

Вопросы	Код индикатора
1. Принципы организации связи на ж.д. транспорте. Простейшая схема передачи информации.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
2. Характеристика видов проводной связи на ж.д. транспорте. Принципы их организации.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
3. Способы установления междугородных соединений на ж.д. транспорте.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
4. Методы оценки качества телефонной передачи.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
5. Классификация электроакустических преобразователей и их основные характеристики.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
6. Классификация телефонных аппаратов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
7. Явление «местного эффекта» в схемах телефонных аппаратов, способы его подавления.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
8. Противоместная компенсационная и мостовая схема включения разговорных приборов телефонных аппаратов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
9. Схема громкоговорящей установки.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
10. Схема организации ПДС.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
11. Функциональная схема ПС.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
12. Типы телефонных аппаратов, применяемых на железнодорожном транспорте.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
13. Особенности телефонных аппаратов (ТА) применяемых на железнодорожном транспорте.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
14. Особенности электронных ТА.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
15. Структурная схема электронного ТА.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
16. Назначение основных элементов обобщенной структурной схемы ВОСП-СР.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
17. Основные признаки классификации ВОСП-СР и технологии WDM.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
18. Обобщенная схема оптического мультиплексора ввода-вывода.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
19. Основные технологии построения мультиплексоров/демультиплексоров, их сравнительный анализ и область применения	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
20. Переходные влияния между каналами ВОСП-СР, их классификация	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
21. Шумы оптического линейного тракта, причины их возникновения и их оценка (дробовые, темновые, собственные)	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
22. Быстродействие ЦВОСП, его физическая сущность и алгоритм расчета.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
23. Особенности выбора числа оптических каналов, технологии WDM и типа ОВ.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
24. Особенности разработки схемы организации связи при проектировании ВОЛП на основе ВОСП-СР. Базовые сетевые топологии на основе WDM.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
25. Общие принципы построения цифровой сети связи на железнодорожном транспорте.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
26. Особенности построения цифровой сети оперативно-технологической связи.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.

27. Суть двухуровневой модели построения сети ОТС.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
28. Требования к организации колец связи нижнего и верхнего уровней.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
29. Основная типовая аппаратура цифровой сети ОТС.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
30. Цифровая система ОТС ДСС	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
31. Структурная схема мультиплексора ОГМ-30.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
32. Определение колебательной системы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
33. Определение последовательного и параллельного колебательного контуров.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
34. Основные параметры связанных контуров.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
35. Виды и связи в системе связанных контуров.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
36. Методы настройки 2-х проводных коаксиальных линий в резонанс.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
37. Принцип действия и основная блок-схема канала связи.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
38. Типы параллельных колебательных контуров.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
39. Передатчики. Принцип действия, классификация и основные блок-схемы.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
40. Принцип действия автогенератора. Условия самовозбуждения автогенератора.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
41. Принцип действия генератора с внешним возбуждением.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
42. Модуляция и манипуляция. Основные понятия и области применения.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
43. Основные процессы, происходящие при передаче информации с помощью радиоволн. Понятие об объеме и скорости передачи информации с помощью радиоволн. Понятие об объеме и скорости передачи информации.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
44. Методы построения «экономичных» кодов. Код Фано. Экономичность равномерных кодов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
45. Методика Хаффмана для построения оптимальных двоичных кодов.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
46. Стандартные равномерные двоичные коды, используемые в отечественной и международной практике.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
47. Принцип передачи информации в цифровом виде	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
48. Структурная схема типовой системы передачи дискретной информации (СПДИ).	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Задания	Код индикатора
1 Принцип построения общетехнологической сети связи.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
2. Организация беспроводной сети передачи данных.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
3. Технические характеристики аппаратуры УМК-4х250. Схемы подключения аппаратуры.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
4. Построением сети ОТС станции.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.

5. Создание единого узла связи на станции.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
6. Модернизация двусторонней парковой связи на станции с применением беспроводной технологии передачи информации.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
7. Возможность организации СПД ОТН на оборудовании BG.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
8. Рассмотрение оборудования и принципы работы ТЛС-1, ВТК-12, NPT-1020.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
9. Модернизация "последней мили" сети передачи данных с применением ВОЛП. 10. Обслуживание ДПС.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
11. Построение существующей сети ДПС станции.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
12. Методы определения кабельной трассы, виды изоляции жил кабеля.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
13. Назначение и организация поездной радиосвязи.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
14. Основные принципы и особенности построения систем видеонаблюдения	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
15. Изучение оборудования Si-2000	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
16. Мобильный широкополосный доступ и его виды	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
17. Виды связи на железнодорожном транспорте	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
18. Анализ оснащенности участка проектирования системами связи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
19. Изучение аппаратуры Definity	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
20. Технология DMDM	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
21. Модернизация общетехнологической сети связи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
22. Автоматизация диспетчерского управления перевозками	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
23. Технология использования радиостанций, применяемых на железнодорожном транспорте	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
24. Поездная радиосвязь. Развитие радиосвязи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
25. Описание автоматической идентификации подвижного состава (САИ ПС)	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
26. Новый телеком - IT сервис	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
27. Изучение принципа построения связи совещания по сети железных дорог	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
28. Оборудование сеть связи совещания по сети железных дорог.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.
29. Техническая документации по стандарту LTE	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6.

Задания для оценки практической подготовки	Код индикатора и трудовой функции
Изучение производственного процесса, процесса эксплуатации, администрирования и технического обслуживания оборудования и систем связи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. J/01.6- J/03.6 K/02.6
Изучение нормативной документации	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. J/01.6- J/03.6
Мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. J/01.6- J/03.6
Анализ технического состояния оборудования ТКС и результатов мониторинга работы обслуживаемого оборудования устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. J/01.6- J/03.6
Проведение дефектовки аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. J/01.6- J/03.6
Контроль хода и качества выполнения работ по техническому обслуживанию аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи, соблюдения технологии выполнения работ	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6. K/01.6

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

Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

«Отлично/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

«Хорошо/зачтено» – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

«Удовлетворительно/зачтено» – студент допустил существенные ошибки.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.