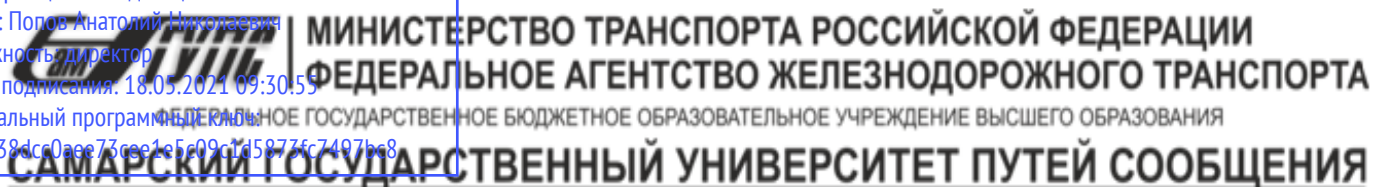


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0ae73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8



Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Линии железнодорожной автоматики и телемеханики (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	Код индикатора достижения компетенции
<i>ПКС-1: Способен выполнять работы на производственном участке железнодорожной автоматики и телемеханики по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен осуществлять анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств и систем ЖАТ. Способен использовать нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния систем ЖАТ; выполнять технологические операции по автоматизации управления движением поездов</i>	<p>ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем</p> <p>ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты</p> <p>ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними</p> <p>ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ</p> <p>ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники</p> <p>ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем</p> <p>ПКС-1.7. Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при</p>

	<p>неисправностях оборудования</p> <p>ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог</p> <p>ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>
<p><i>ПКС-2: способен анализировать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта как объект управления</i></p>	<p>ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p> <p>ПКС-2.2. Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p> <p>ПКС-2.3. Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p> <p>ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).</p>

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<p><i>ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем</i></p>	<p>Обучающийся знает: <i>нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, требованиями по безопасности движения поездов</i></p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: <i>применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики</i></p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
	<p>Обучающийся владеет: <i>методами обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в</i></p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим</p>

	<i>том числе микропроцессорных систем</i>	работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты</i>	<i>Обучающийся знает: принципы построения устройств автоматики и телемеханики и область их применения</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	<i>Обучающийся умеет: анализировать технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	<i>Обучающийся владеет: навыками обслуживания и расчета устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними</i>	<i>Обучающийся знает: принципы действия приборов диагностики</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	<i>Обучающийся умеет: применять принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	<i>Обучающийся владеет: методами работы с приборами диагностики</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ</i>	<i>Обучающийся знает: причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	<i>Обучающийся умеет: применять современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	<i>Обучающийся владеет: методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналобразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналобразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналобразующих устройств с использованием вычислительной техники</i>	<i>Обучающийся знает: принципы действия узлов и элементов каналобразующих устройств автоматики и телемеханики</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	<i>Обучающийся умеет: осуществлять настройку и ремонт устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	<i>Обучающийся владеет: навыками обслуживания и проектирования устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем</i>	<i>Обучающийся знает: элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	<i>Обучающийся умеет: демонстрировать готовность настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру ЖАТ</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	<i>Обучающийся владеет: методами конструирования отдельных элементов и узлов устройств ЖАТ</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.

<p>ПКС-1.7. Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования</p>	<p>Обучающийся знает: перегонные и станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики, а также системы диспетчерской централизации</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: применять методы анализа работы систем ЖАТ</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
	<p>Обучающийся владеет: методами анализа технических параметров устройств автоматики и телемеханики, в том числе при неисправностях оборудования</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
<p>ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок</p>	<p>Обучающийся знает: основы организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств ЖАТ в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: осуществлять эксплуатационно-технические мероприятия системам ЖАТ</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
	<p>Обучающийся владеет: методами повышения пропускной и провозной способности железных дорог</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
<p>ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>	<p>Обучающийся знает: основы функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств ЖАТ</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
	<p>Обучающийся владеет: методами анализа работы и уровня надежности функционирования устройств ЖАТ для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
<p>ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Обучающийся знает: технологический процесс обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: разрабатывать карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
	<p>Обучающийся владеет: методами анализа технологических процессов обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>
<p>ПКС-2.2. Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики</p>	<p>Обучающийся знает: нормативные показатели технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Тесты в ЭИОС СамГУПС,</p>
	<p>Обучающийся умеет: определять нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.</p>

<i>железнодорожного транспорта</i>		МУ к КР.
	Обучающийся владеет: <i>методами анализа нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-2.3. Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Обучающийся знает: <i>мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	Обучающийся умеет: <i>разрабатывать корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов ЖАТ</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	Обучающийся владеет: <i>методами определения текущего технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
<i>ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).</i>	Обучающийся знает: <i>нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД»</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС,
	Обучающийся умеет: <i>применять в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.
	Обучающийся владеет: <i>принципами построения устройств ЖАТ и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования линий ЖАТ с применением нормативной документации в области качества</i>	Задания МУ к лабораторным и практическим работам. Задания МУ к КР.

Промежуточная аттестация (КР) проводится в следующей форме:

собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

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
ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности	Обучающийся знает: нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, требованиями по безопасности движения поездов

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.

технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем	
Нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов.	
ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты	Обучающийся знает: принципы построения устройств автоматики и телемеханики и область их применения
Теория распространения электромагнитных волн по направляющим системам.	
ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними	Обучающийся знает: принципы действия приборов диагностики
Основы электродинамики направляющих систем.	
ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ	Обучающийся знает: причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Передача сигналов по оптическим кабелям.	
ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники	Обучающийся знает: принципы действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики
Конструкция и свойства линий автоматики, телемеханики и связи.	
ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и налаживать аппаратуру, конструировать	Обучающийся знает: элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

<p>отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем</p>	
<p>Взаимные влияния и меры защиты в линиях автоматики, телемеханики .</p>	
<p>ПКС-1.7. Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования</p>	<p>Обучающийся знает: перегонные и станционные системы железнодорожной автоматики и телемеханики, а также системы диспетчерской централизации</p>
<p>Техническая эксплуатация линейных сооружений.</p>	
<p>ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог</p>	<p>Обучающийся знает: основы организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств ЖАТ в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок</p>
<p>ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>	<p>Обучающийся знает: основы функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций</p>
<p>Техническая эксплуатация линейных сооружений.</p>	
<p>ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>	<p>Обучающийся знает: технологический процесс обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта</p>
<p>Конструкция и свойства линий автоматики, телемеханики и связи.</p>	

ПКС-2.2. Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: нормативные показатели технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Нормативные показатели технологических процессов линий ЖАТ.	
ПКС-2.3. Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся знает: мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Нормативные показатели технологических процессов линий ЖАТ.	
ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы).	Обучающийся знает: нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД»
Нормативная документация в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД».	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем	Обучающийся умеет: применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; оценивать эксплуатационные показатели и технические характеристики устройств автоматики и телемеханики
Составление ведомостей при строительстве линейных сооружений.	
ПКС-1.1. Применяет в производственной деятельности нормативные документы по качеству и безопасности технологических процессов, руководствуется требованиями по безопасности движения поездов; методы обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем	Обучающийся владеет: методами обеспечения безопасности и безотказности систем железнодорожной автоматики и телемеханики, в том числе микропроцессорных систем

систем	
Кросс линий ЖАТ.	
ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты	Обучающийся умеет: анализировать технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Конструкция и маркировка медножильных кабелей линий ЖАТ.	
ПКС-1.2. Получает и анализирует технические данные, показатели и результаты работы устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, обобщает и систематизирует их, проводит необходимые расчеты	Обучающийся владеет: навыками обслуживания и расчета устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники
Инсталляция телекоммуникационного разъема RJ45. Обжим кабеля витой пары коннектором RJ45.	
ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними	Обучающийся умеет: применять принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Визуальный осмотр и проверка работоспособности устройств ЖАТ с помощью измерительной аппаратуры.	
ПКС-1.3. Применяет принципы и методы диагностирования (визуальный осмотр и проверка работоспособности устройства с помощью измерительной аппаратуры) технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта знает принципы действия приборов диагностики и методы работы с ними	Обучающийся владеет: методами работы с приборами диагностики
Монтаж соединительных муфт кабельных и волоконно-оптических линий.	
ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ	Обучающийся умеет: применять современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания
Конструкция и маркировка ВОК для монтажа ВОЛС.	

<p>ПКС-1.4. Анализирует виды, причины возникновения и способы устранения неисправностей в системах автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта, применяет современные методы и способы обнаружения неисправностей при эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания, а также методы расчета показателей качества систем ЖАТ</p>	<p>Обучающийся владеет: методами расчета технических параметров устройств автоматики и телемеханики</p>
<p>Защита линий связи от опасных и мешающих влияний.</p>	
<p>ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники</p>	<p>Обучающийся умеет: осуществлять настройку и ремонт устройств автоматики и телемеханики, а также их элементов</p>
<p>Способы обнаружения мест повреждения в кабельных линиях.</p>	
<p>ПКС-1.5. Знает об устройстве и принципах действия узлов и элементов каналообразующих устройств автоматики и телемеханики. Использует принципы построения каналообразующих устройств и способы настройки их элементов; навыки обслуживания и проектирования каналообразующих устройств с использованием вычислительной техники</p>	<p>Обучающийся владеет: навыками обслуживания и проектирования устройств автоматики и телемеханики с использованием вычислительной техники</p>
<p>Строительство линейных сооружений.</p>	
<p>ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем</p>	<p>Обучающийся умеет: демонстрировать готовность настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру ЖАТ</p>
<p>Измерение параметров взаимного влияния.</p>	
<p>ПКС-1.6. Демонстрирует готовность настраивать, регулировать и наладивать аппаратуру, конструировать отдельные элементы и узлы устройств железнодорожной автоматики и телемеханики используя положения теории</p>	<p>Обучающийся владеет: методами конструирования отдельных элементов и узлов устройств ЖАТ</p>

автоматического управления, теории электротехники и электрических цепей, электронных, дискретных и микропроцессорных устройств и информационных систем	
Защита от взаимных влияний.	
ПКС-1.7. Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования	Обучающийся умеет: применять методы анализа работы систем ЖАТ
Строительство линейных сооружений.	
ПКС-1.7. Знает и применяет методы анализа работы перегонных и станционных систем железнодорожной автоматики и телемеханики, а также систем диспетчерской централизации в зависимости от интенсивности поездной и маневровой работы, в том числе при неисправностях оборудования	Обучающийся владеет: методами анализа технических параметров устройств автоматики и телемеханики, в том числе при неисправностях оборудования
Конструкция приборов для защиты устройств связи от внешних и взаимных влияний.	
ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог	Обучающийся умеет: осуществлять эксплуатационно-технические мероприятия системам ЖАТ
Эксплуатационно-технические мероприятия систем ЖАТ.	
ПКС-1.8. Демонстрирует знание основ организации управления перевозочным процессом, организации и роли устройств железнодорожной автоматики и телемеханики в обеспечении безопасности движения поездов, пропускной способности перегонов и станций, в перерабатывающей способности сортировочных горок, эксплуатационно-технических требований к системам железнодорожной автоматики, методов повышения пропускной и провозной способности железных дорог	Обучающийся владеет: методами повышения пропускной и провозной способности железных дорог

Исследование содержания цепей линий связи.	
ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	Обучающийся умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств ЖАТ
Исследование содержания цепей линий связи. Методы контроля их состояния.	
ПКС-1.9. Разрабатывает мероприятия по обеспечению заданного уровня надежности функционирования устройств железнодорожной автоматики и телемеханики для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов при заданной пропускной способности железнодорожных участков и станций	Обучающийся владеет: методами анализа работы и уровня надежности функционирования устройств ЖАТ для обеспечения требуемого уровня безопасности движения поездов
Эксплуатационно-технические мероприятия систем ЖАТ.	
ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: разрабатывать карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Монтаж волоконно-оптического кабеля.	
ПКС-2.1. Разрабатывает и анализирует карты технологических процессов на производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: методами анализа технологических процессов обслуживания и ремонта устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Способы обнаружения мест повреждения в кабельных линиях.	
ПКС-2.2. Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся умеет: определять нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Параметры взаимного влияния на линиях ЖАТ.	
ПКС-2.2. Определяет нарушения и отступления от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: методами анализа нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Параметры взаимного влияния на линиях ЖАТ.	
ПКС-2.3. Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение	Обучающийся умеет: разрабатывать корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов ЖАТ

выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	
Мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов на линиях ЖАТ.	
ПКС-2.3. Разрабатывает корректирующие мероприятия, направленные на устранение выявленных нарушений и отступлений от нормативных показателей технологических процессов по техническому обслуживанию, модернизации и ремонту устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта	Обучающийся владеет: методами определения текущего технического состояния устройств и систем автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта
Определение текущего технического состояния линии ЖАТ.	
ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы)	Обучающийся умеет: применять в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества
Технические регламенты, санитарные нормы при строительстве ВОЛС.	
ПКС-2.4. Применяет в своей профессиональной деятельности нормативную документацию в области качества, в том числе документы по качеству ОАО «РЖД» (технические регламенты, санитарные нормы и правила, технические условия и другие нормативные документы)	Обучающийся владеет: принципами построения устройств ЖАТ и способами настройки их элементов, навыками обслуживания и проектирования линий ЖАТ с применением нормативной документации в области качества
Технические условия и другие нормативные документы при строительстве линий ЖАТ.	

2.3 Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Типы и классы электромагнитных волн;
2. Способы расчета направляющих систем;
3. Оптимальное соотношение параметров кабельных линий;
4. Апертура волоконного световода;
5. Типы волоконных световодов;
6. Критическая частота и критическая длина волны волоконного световода;
7. Затухание сигнала в волоконных световодах.
8. Дисперсия и пропускная способность световодов;
9. Поперечная асимметрия;
10. Продольная асимметрия;
11. Определения 2-х составляющих междуфазовой волны;
12. Магнитное влияние. (Токи внешних опасного и мешающего влияний);
13. Электрическое влияние. (Токи внешних опасного и мешающего влияний);

14. Совместное М и Э влияние. (Токи внешних опасного и мешающего влияний);
15. Причины взаимного влияния между цепями связей и основные параметры (первичные параметры влияния);
16. Частотные зависимости ЭМ связей;
17. Токи электрического влияния на ближнем и дальнем концах. (Влияния между цепями);
18. Токи магнитного влияния на ближнем и дальнем концах. (Влияния между цепями);
19. Переходное затухание (вторичный параметр влияния);
20. Защищённость между цепями (вторичный параметр влияния);
21. Зависимость переходного затухания и токов влияния от длины линии и частоты тока;
22. Причины коррозии металлических оболочек кабелей;
23. Виды коррозии. Как уменьшить блуждающие токи тяговой сети;
24. Меры защиты оболочек кабелей от коррозии;
25. Особенности электромагнитных процессов в направляющих системах;
26. Первичные параметры цепи;
27. Вторичные параметры цепи;
28. Способы увеличения индуктивности кабельных линий;
29. Назначение высоковольтно-сигнальных линий, их особенности;
30. Меры защиты от опасных и мешающих влияний;
31. Скрещивание цепей воздушных линий;
32. Симметрирование кабелей при помощи контуров противосвязи;
33. Определение длины регенерационных участков цифровых оптических систем передачи;
34. Влияние тяговых сетей электрифицированной железной дороги пост. и переменного тока;
35. Особенности передачи импульсных сигналов по оптическим кабелям;
36. Нормы опасных и мешающих влияний;
37. Конструкция электрических кабелей. Арматура электрических кабелей;
38. Классификация электрических кабелей и маркировка электрических кабелей;
39. Конструкция оптических кабелей;
40. Маркировка оптических кабелей.

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 «Линии железнодорожной автоматики и телемеханики»

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)