

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
"ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА"
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 23.05.03 "ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ"
(УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА) СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ "ВАГОНЫ"**

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы		Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Компетенция	Этап	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Шкала оценивания		
ПК-3: владением нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества	1 уровень	Знать. Современные методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава. Уметь. Применять методы и способы обнаружения неисправностей подвижного состава. Владеть. Современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава.	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).	Отлично. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.	Вопросы к экзамену приведены в п. 2. Образец экзаменационного билета приведен в п.3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, приведенные в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
	2 уровень	Знать. Нормативные документы, регламентирующие работу по выявлению неисправностей подвижного состава. Уметь. Применять нормативные документы, регламентирующие работу по выявлению неисправностей подвижного состава. Владеть. Навыками работы с нормативными документами, регламентирующими работу по выявлению неисправностей подвижного состава.	Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отсутствует).	Хорошо. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - на хорошем уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне.	Вопросы к экзамену приведены в п. 2. Образец экзаменационного билета приведен в п.3.	
	3 уровень	Знать. Методы оценки качества проведения технического обслуживания подвижного состава. Уметь. Выбирать и применять методы оценки качества проведения		Удовлетворительно. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса -	Вопросы к экзамену приведены в п. 2. Образец экзаменационного билета приведен в п.3.	

		технического обслуживания подвижного состава. Владеть. Методами оценки качества проведения технического обслуживания подвижного состава.		на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа - низкая. Неудовлетворительно. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ отсутствует.		
ПК-5: способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического кон-	1 уровень	Знать. Методы и средства технических измерений при проведении технической диагностики подвижного состава. Уметь. Осуществлять измерения при проведении технической диагностики подвижного состава. Владеть. Навыками измерения при проведении технической диагностики подвижного состава.	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий,	Отлично. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-высокий. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - высокий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне. Хорошо. 1. Уровень усвоения материала, предусмотрен-	Вопросы к экзамену приведены в п. 2. Образец экзаменационного билета приведен в п.3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежу-

троля и испытания продукции.	2 ур-уровень	Знать. Технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава. Уметь. Применять технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава. Владеть. Навыками работы с техническими регламентами, стандартами и другими нормативными документами при проведении технической диагностики подвижного состава.	отсутствует).	ного программой курса-на хорошем уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - достаточно высоких. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне. Удовлетворительно. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа - низкая. Неудовлетворительно. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ	Вопросы к экзамену приведены в п. 2.Образец экзаменационного билета приведен в п. 3.	точной аттестации».
	3 ур-уровень	Знать. Физические основы методов и средств измерений при проведении технической диагностики подвижного состава. Уметь. Выбирать основные средства измерения для проведения технической диагностики подвижного состава. Владеть. Навыками работы с основными средствами измерения при проведении технической диагностики подвижного состава.		2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа - низкая. Неудовлетворительно. 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса-материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ	Вопросы к экзамену приведены в п. 2.Образец экзаменационного билета приведен в п. 3.	
ПК-6: способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной экс-	1 ур-уровень	Знать. Физические основы технической диагностики, неразрушающего контроля и методы оценки технического состояния подвижного состава. Уметь. Применять методы технической диагностики подвижного состава. Владеть. Методами технической диагностики и неразрушающего контроля подвижного состава.	Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен). Уровень раскры-	2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей - отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ не логичен либо ответ	Вопросы к экзамену приведены в п. 2.Образец экзаменационного билета приведен в п. 3.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС

плуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию	2 уровень	Знать. Приборы и методы неразрушающего контроля. Средства технической диагностики подвижного состава. Уметь. Осуществлять техническую диагностику и неразрушающий контроль средствами технической диагностики подвижного состава. Владеть. Навыками проведения технической диагностики и неразрушающего контроля подвижного состава.	тия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует). Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, на достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ не логичен или отсутствует).	отсутствует.	Вопросы к экзамену приведены в п. 2.Образец экзаменационного билета приведен в п. 3.	СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
	3 уровень	Знать. Методы прогнозирования ресурса подвижного состава. Уметь. Применять методы прогнозирования ресурса подвижного состава по результатам технической диагностики. Владеть. Методами прогнозирования остаточного ресурса подвижного состава по результатам технической диагностики.			Вопросы к экзамену приведены в п. 2.Образец экзаменационного билета приведен в п. 3.	

2. Вопросы к экзамену

- 1 Задачи технической диагностики.
- 2 Основной принцип диагностики.
- 3 Основные термины и определения дисциплины.
- 4 Классификация диагностических систем.
- 5 Функциональная модель объекта диагностики.
- 6 Анализ функциональной модели объекта.
- 7 Матрица путей графа. Построение минимального проверяющего теста.
- 8 Матрица путей графа. Построение минимального локализирующего теста.
- 9 Типы тестов, их минимизация.
- 10 Основы метода Байеса. Обобщенная формула Байеса.
- 11 Диагностическая матрица.
- 12 Статистические решения для одного диагностического параметра.
- 13 Статистические решения при наличии зоны неопределенности.
- 14 Линейные методы разделения.
- 15 Метрические методы распознавания.
- 16 Логические методы распознавания.
- 17 Базис логической функции.
- 18 Метод сокращенного базиса.
- 19 Основы вибродиагностики. Представление о вибрации в технике.
- 20 Основы вибродиагностики. Практический гармонический анализ.
- 21 Оборудование для измерения виброакустических сигналов.
- 22 Показатели, количественно характеризующие вибрацию.
- 23 Методы диагностического анализа сигнала вибрации.
- 24 Вибродиагностика подшипников качения.
- 25 Диагностика роторных машин по сигналу вибрации.
- 26 Задачи неразрушающего контроля. Виды неразрушающего контроля.
- 27 Визуально-оптический контроль. Контролируемые объекты. Приборы.
- 28 Физические основы магнитного метода контроля. Магнитопорошковый метод контроля.
- 29 Магнитопорошковые дефектоскопы. Магнитографический метод контроля.
- 30 Физические основы вихретоковой дефектоскопии. Вихретоковые дефектоскопы.
- 31 Основы ультразвуковой дефектоскопии. Принципы и методы ультразвуковой дефектоскопии.
- 32 Ультразвуковые дефектоскопы.
- 33 Капиллярные методы контроля.
- 34 Диагностика топливной аппаратуры дизелей.
- 35 Диагностика дизеля анализом рабочего процесса.
- 36 Параметрическая диагностика дизеля.
- 37 Методы и средства определения элементов износа в смазке.
- 38 Состав картерного масла как диагностический показатель.
- 39 Методика определения скорости изнашивания деталей двигателя по концентрации продуктов износа в масле.
- 40 Характерные дефекты электрических машин подвижного состава.
- 41 Показатели, характеризующие свойства изоляции электрических машин.
- 42 Методы контроля изоляции по ее сопротивлению. Коэффициент абсорбции.
- 43 Метод контроля изоляции по тангенсу угла диэлектрических потерь.
- 44 Метод контроля искрения в коллекторных машинах по переменной составляющей на

выводах ТЭД.

45 Методы контроля установки щеток на нейтрале.

46 Методы контроля и диагностики технического состояния электрических аппаратов подвижного состава.

3. Образец экзаменационного билета

ДВГУПС		
Кафедра «Локомотивы» 1 семестр 2016/2017 уч.г. Экзаменатор доцент Кочерга В.Г.	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Техническая диагностика подвижного состава» для направления 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ доцент Пляскин А.К «__»_____2016г.
1. Основной принцип диагностики (ПК-5).		
2. Вибродиагностика подшипников качения (ПК-6, ПК-3).		