

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ  
**Профиль / специализация:** Локомотивы  
**Дисциплина:** Надёжность подвижного состава

**Формируемые компетенции:** ОПК-4  
 ОПК-5  
 ОПК-6

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6:

1. Теория надежности. Основные понятия и определения
2. Свойства теории надежности
3. Понятие события в теории надежности
4. Понятие состояния в теории надежности
5. Понятие износа в теории надежности
6. Количественные показатели свойства безотказности
7. Количественные показатели свойства долговечности
8. Количественные показатели свойства ремонтнопригодности
9. Количественные показатели свойства сохраняемости
10. Комплексные показатели надежности
11. Понятие элемента и системы
12. Параллельное соединение элементов в надежности

13. Последовательное соединение элементов в системе
14. Смешанное соединение элементов в надежности
15. Классификация видов резервирования ...

Компетенция ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6:

16. Выигрыш надежности при резервировании
17. Расчет надежности системы при общем резервировании
18. Расчет надежности системы при раздельном резервировании
19. Расчет надежности системы при резервировании с дробной кратностью
20. Логико-вероятностные методы расчета системы при параллельном соединении элементов
21. Логико-вероятностные методы расчета системы при последовательном соединении элементов
22. Испытания на надежность. Основные понятия и определения
23. Классификация испытаний на надежность
24. Классификация определительных испытаний на надежность
25. Планы определительных испытаний на надежность
26. Контрольные испытания на надежность, основанные на числе отказов равному нулю
27. Контрольные испытания на надежность, основанные на последовательном анализе
28. Многофакторные испытания на надежность
29. Обработка первичной информации в виде вариационного ряда
30. Обработка первичной информации в виде статистического ряда

Компетенция ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6:

31. Определение закона распределения случайной величины
32. Оценка надежности по результатам испытаний
33. Показатели надежности невосстанавливаемых изделий
34. Закон надежности невосстанавливаемых изделий в дифференциальной форме
35. Закон надежности невосстанавливаемых изделий в интегральной форме
36. Характер изменения интенсивности отказов невосстанавливаемых изделий
37. Надежность невосстанавливаемых при внезапных отказах в период нормальной эксплуатации
38. Надежность невосстанавливаемых изделий при внезапных отказах в период приработки
39. Надежность невосстанавливаемых изделий при постепенных отказах
40. Показатели надежности восстанавливаемых устройств
41. Понятие простейшего потока отказов
42. Показатели надежности, зависящие от времени восстановления
43. Показатели восстановления при неплановых ремонтах
44. Показатели надежности при плановых ремонтах
45. Методы повышения надежности

Компетенция ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6:

46. Система сбора и обработки информации о надежности
47. Требования к информации о надежности

### **3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

Задание 1 (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6)

Приспособленность техники к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений путем проведения ремонтов и технического обслуживания называется:

1. безотказность
2. ремонтпригодность
3. долговечность
4. сохраняемость

Задание 2 (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6)

По характеру изменения параметра до момента возникновения отказы подразделяются на:

1. внезапный, постепенный
2. независимый, зависимый
3. полный, частичный
4. сбой, перемежающийся, устойчивый

Задание 3 (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6)

Термины и определения в области надежности применительно к железнодорожному транспорту устанавливаются отраслевым стандартом:

1. ОСТ 34.86-89
2. ОСТ 32.58-97
3. ОСТ 45.59-90
4. ОСТ 32.46-95

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

--	--	--	--	--	--

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер

<p>Качество ответов на дополнительные вопросы</p>	<p>На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.</p>	<p>Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.</p>	<p>1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.</p>	<p>Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.</p>
---	--	--	---	--

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.