

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

**Направление подготовки / специальность:** Строительство железных дорог, мостов и

**Профиль / специализация:** Управление техническим состоянием железнодорожного пути

**Дисциплина:** Методы и средства диагностики и мониторинга железнодорожного пути

**Формируемые компетенции:** ОПК-5

### 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 оцениваются 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 самостоятельно 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.

### 2.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Компетенция ОПК-5:

1. Сформулируйте понятие ресурсосбережения для железнодорожной отрасли
2. Задачи неразрушающего контроля рельсов .
3. Условия работы рельсов в пути, причины зарождения и развития дефектов .
4. Классификация дефектов рельсов .
5. Признаки дефектных и остродефектных рельсов .
6. Маркировка дефектных и остродефектных рельсов .
7. Правила пропуска поездов по остродефектным рельсам .
8. Сущность ультразвуковых методов контроля состояния рельсов .
9. Распространение упругих волн и обнаружение дефектов .
10. Эхо-метод контроля рельсов .
11. Зеркально-теневого метод ультразвукового контроля рельсов .
12. Зеркальный метод ультразвукового контроля рельсов .
13. Дельта-метод ультразвукового контроля рельсов .
14. Волноводный метод контроля рельсов .
15. Электромагнито-акустический метод контроля рельсов .
16. Актуальность регистрации, практическое выполнение ее, обработка информации .
17. Виды средств и перспективы их совершенствования .
18. Съёмные дефектоскопы сплошного контроля рельсов.
19. Дефектоскоп РДМ-2 сплошного контроля рельсов .
20. Дефектоскоп Авикон-01 .
21. Дефектоскоп Авикон-11, его преимущества .
22. Дефектоскоп Авикон 01 МР .
23. Дефектоскоп АДС-02 .
24. Дефектоскоп РДМ-22, его преимущества .
25. Нормативные положения, периодичность контроля .
26. Нормативные положения, расчеты штата .
27. Нормативные положения, потребности в технике и материалах .
28. Виды средств скоростной дефектоскопии рельсов .
29. Положение о системе неразрушающего контроля рельсов .
30. Планирование дефектоскопного контроля на дистанции пути .
31. Организация расшифровки дефектограмм .
32. Требования безопасности при контроле рельсов съёмными дефектоскопами .

## 2.2. РГР№1 Определение периодичности контроля рельсов

### 2.2.1 Состав работы

1. Ознакомиться с положением о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД»
2. Рассчитать периодичность контроля рельсов в пути
3. Ознакомиться с существующими графиками работы дефектоскопов
4. Разработать график работы дефектоскопов на месяц для заданного участка

### Литература

Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой дефектоскопии в путевом хозяйстве железных дорог ОАО «РЖД» (распоряжение №2714р от 27.12.2012)

### Исходные данные

- Суммарный выход ОДР, шт.
- Пропущенный тоннаж, млн. т брутто
- Максимальная скорость движения пассажирских и грузовых поездов, км/ч
- Грузонапряженность, млн. ткм брутто/км в год
- Длина участка, км
- Парк дефектоскопных средств

### Варианты

Вариант	Суммарный выход ОДР, шт.	Пропущенный тоннаж, млн. т брутто	Максимальная скорость движения пассажирских поездов, км/ч	Грузонапряженность, млн. ткм брутто/км в год	Длина участка, км
1	55	763	80	10	19
2	31	779	80	70	11
3	6	426	70	70	11
4	19	796	50	70	16
5	22	123	90	70	18
6	40	712	110	0	20
7	11	937	70	60	19
8	51	705	40	100	17
9	22	843	70	40	12
10	12	912	100	70	15
11	11	196	50	60	16
12	14	127	50	100	16
13	49	571	50	70	17
14	14	665	100	70	16

15	10	774	80	60	16
16	41	628	110	40	14
17	27	175	40	40	13
18	21	889	90	20	13
19	13	1000	80	30	11
20	36	578	70	40	15
21	32	225	60	80	19
22	5	672	90	90	15
23	24	408	70	40	16
24	10	106	70	100	17
25	14	791	100	60	18
26	23	272	80	60	18
27	30	781	70	60	19
28	14	898	110	60	11
29	32	653	80	80	12
30	37	702	90	90	17

### 2.2.2.1. Вопросы для защиты расчетно-графической работы

1. Расчеты периодичности дефектоскопного контроля
2. Анализ графиков работы дефектоскопных средств
3. Планирование дефектоскопного контроля на дистанции пути.
4. Организация расшифровки дефектограмм

3. 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.