

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

**Направление подготовки / специальность:** Системы обеспечения движения поездов  
**Профиль / специализация:** Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте  
**Дисциплина:** Автоматика и телемеханика на перегонах

**Формируемые компетенции:** ОПК-5  
ПК-1

### 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 экзамена или зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

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

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно

Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР; на защите КР обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

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 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 к экзаменам, зачетам, расчётно-графической работе и курсовому проектированию. Образец экзаменационного билета.

### *Примерный перечень вопросов к защите курсового проектирования.*

#### Компетенция ПК-1:

1. Перечислите основные приборы и их назначение питающего конца рельсовой цепи.
2. Перечислите основные приборы и их назначение релейного конца рельсовой цепи.
3. Что определяется в результате расчёта режимов работы рельсовой цепи:
  - 1) нормального; 2) шунтового; 3) контрольного; 4) автоматической локомотивной сигнализации?
4. Какой физический смысл имеют:
  - волновое сопротивление; - коэффициент распространения волны?
5. Что характеризует сопротивление передачи рельсовой цепи?
6. Что характеризуют составляющие в формуле коэффициента шунтовой чувствительности РЦ?
7. Что характеризуют составляющие в формуле коэффициента чувствительности РЦ к повреждению рельсовой нити?
8. Назовите худшие условия для расчёта режимов работы РЦ и где они учтены?
9. Как влияют входные сопротивления по концам рельсовой цепи на контрольный и шунтовой режимы?
10. Назовите нормативно-технические параметры рассчитываемой рельсовой цепи (максимальной длины, минимального сопротивление изоляции и рельсовой петли, сопротивления соединительных проводов на релейном и питающем концах, ограничивающих сопротивлений, приборов защиты)

#### Компетенция ОПК-5

1. Что характеризует сопротивление передачи рельсовой цепи?

2. Что характеризуют составляющие в формуле коэффициента шунтовой чувствительности РЦ?
3. Что характеризуют составляющие в формуле коэффициента чувствительности РЦ к повреждению рельсовой нити?
4. Назовите худшие условия для расчёта режимов работы РЦ и где они учтены?
5. Как влияют входные сопротивления по концам рельсовой цепи на контрольный и шунтовой режимы?

### **Примерный перечень вопросов к зачёту**

#### Компетенция ПК-1

1. Какую длину должен иметь блок-участок в системе АБ?
2. Почему длина блок-участка между входным и пред входным светофором выбирается не более 1,5 км
3. Какие основные функции в системе регулирования движения поездов выполняет АБ?
4. Перечислите условия, необходимые для производства смены направления движения?
5. Какими сигналами руководствуется машинист при движении поезда по неправильному пути?
6. Какие защитные мероприятия предусматриваются при коротком замыкании в изолирующих стыках?
7. Назовите основные направления разработок новой техники СЖАТ в ОАО "РЖД".
8. Какие системы обеспечения безопасности движения предусматриваются на локомотивах?
9. Какую функцию выполняют рельсовые цепи в системе автоблокировки?
10. Как работает АБ при организации движения поездов по неправильному пути?
11. Каким образом формируются кодовые сигналы в кодовой системе АБ при движении поезда по неправильному пути?
12. Назначение блоков БС-ДА, БК-ДА и БИ-ДА.
13. Как осуществляется дешифрация кодовых сигналов З, Ж, К в числовой кодовой автоблокировке?
14. Каким образом осуществляется защита от ложных показаний светофора числовой кодовой автоблокировке?
15. Чем вызвана необходимость построения специальной схемы включения реле ОИ повторителя импульсного путевого реле?
16. Как передается информация с напольных устройств на локомотивные устройства в системе АЛСН?
17. Как передается информация с напольных устройств на локомотивные устройства в системе АЛСН?
18. Перечислите основные функции, выполняемые: локомотивным фильтром; блоком усилителя; блоком дешифратора.
19. По какому признаку и каким образом распознаются в дешифраторе кодовые сигналы З, Ж, КЖ?
20. Какую функцию выполняет реле ПКР?
21. Охарактеризуйте назначение и работу схем реле соответствия СР и его повторителя ПСР.
22. Как работает АЛСН в режиме двухступенчатого контроля скорости и бдительности машиниста?

## Компетенция ОПК-5

1. Какие способы разграничения поездов используются в системах интервального регулирования движения поездов?
2. Что определяет термин «путевая блокировка»?
3. Какую систему называют полуавтоматической блокировкой, и в чем заключается принцип её действия?
4. Какую систему называют автоматической блокировкой, и в чём заключается принцип её действия?
5. На каких участках железных дорог применяют трёхзначную и четырехзначную автоблокировку?
6. Назовите требования ПТЭ, предъявляемые к системам автоблокировки и полуавтоматической блокировки.
7. Как разделяют системы автоблокировки по значности показаний проходных светофоров?
8. В чем заключается основное отличие технической реализации отечественных систем АБ предназначенных для участков дорог с различными видами тяги?
9. Объясните основные принципы работы систем АБ с централизованным расположением аппаратуры без проходных и с проходными светофорами.
10. Какие основные функции в системе регулирования движения поездов выполняет АБ?
11. Какие параметры характеризуют пропускную способность участка ж.-д оборудованного системой АБ?
12. Какие факторы существенно влияют на пропускную способность участков ж. д., оборудованных системой АБ?
13. Как осуществляется кодирование рельсовых цепей при организации движения по правильному и неправильному пути.
14. Какие существуют аппаратные методы обеспечения безопасности СЖАТ?
15. .Каким образом осуществляется взаимозависимость сигнальных показаний светофоров в кодовой системе АБ при движении поездов по правильному пути?
16. Что обеспечивает автоматическая локомотивная сигнализация?
17. Каким образом осуществляется связь между показаниями напольных светофоров и локомотивного светофора?
18. Каковы общие принципы устройства и работы АЛСН с двухступенчатым контролем скорости?

### **Примерный перечень вопросов к экзамену**

#### Компетенция ПК-1

1. Расчет участков приближения к переезду.
2. Контроль проследования поезда через переезд.
- 3 Особенности работы схем переездной сигнализации на однопутном участке.
4. Переезды с лунно-белым огнем и тональными рельсовыми цепями. (ОПК-5; ПК-1)
5. Системы непрерывной локомотивной сигнализации.
6. Путевые устройства АЛСН. Генерирование и избрание кодовых сигналов.
7. Локомотивные устройства АЛСН.
8. Приемник кодов АЛСН УК 25/50М.
9. Дешифратор АЛСН. Прием кодов и контроль скорости.
10. Помехи в устройствах АЛСН и способы защиты от них.
11. Системы автоматической блокировки с централизованным размещением аппаратуры (ЦАБ) без изолирующих стыков и проходных светофоров.
12. Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и децентрализованным размещением оборудования (АБТ).
13. .Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ). Особенности и структурная схема системы. (ОПК-5; ПК-1)
14. АБТЦ. Размещение оборудования и кабельная сеть.

15. Рельсовые цепи системы АБТЦ.
16. Схемы управления огнями светофоров в системе АБТЦ.
17. Схемы контроля последовательного занятия рельсовых цепей в системе АБТЦ.
18. Схемы контроля последовательного освобождения рельсовых цепей в системе АБТЦ.
19. Назначение и схемы линейных цепей в системе АБТЦ
20. Кодовые системы автоблокировки на микроэлектронной базе
21. Автоматическая локомотивная сигнализация АЛС-ЕН.
22. Микропроцессорная система автоблокировки АБ-УЕ
23. Микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки АБ-ЧКЕ.
24. Микроэлектронная система АБ-Е1
25. Микроэлектронная система АБ-Е2
26. Система диспетчерского контроля ЧДК.
27. Система диспетчерского контроля АСДК
28. Система диспетчерского контроля АПК-ДК
29. Назначение систем и принципы построения систем диспетчерского контроля

#### Компетенция ОПК-5

1. Классификация железнодорожных переездов. Типы переездного оборудования.
2. Переезды с фиксированным временем и фиксированной длиной передачи информации.
3. Расчет участков приближения к переезду.
4. Контроль проследования поезда через переезд.
5. Путьевой план перегона. Выбор типа сигнальных точек
6. Правила составления монтажных схем устройств СЦБ.
7. Системы непрерывной локомотивной сигнализации.
8. Системы автоматической блокировки с централизованным размещением аппаратуры (ЦАБ) без изолирующих стыков и проходных светофоров.
9. Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и децентрализованным размещением оборудования (АБТ).
10. Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и централизованным размещением аппаратуры (АБТЦ). Особенности и структурная схема системы. (ОПК-5; ПК-1)
11. АБТЦ. Размещение оборудования и кабельная сеть.
12. Рельсовые цепи системы АБТЦ.
13. АБТЦ. Схемы кодирования рельсовых цепей.(
14. Назначение и схемы линейных цепей в системе АБТЦ
15. Кодовые системы автоблокировки на микроэлектронной базе
16. Автоматическая локомотивная сигнализация АЛС-ЕН.
17. Микропроцессорная система автоблокировки АБ-УЕ
18. Микроэлектронная система АБ-Е1.
19. Микропроцессорная система числовой кодовой автоблокировки АБ-ЧКЕ.
20. Микроэлектронная система АБ-Е2
21. Система диспетчерского контроля ЧДК.
22. Система диспетчерского контроля АСДК
23. Система диспетчерского контроля АПК-ДК

**Дальневосточный государственный университет путей сообщения**

<p align="center">Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика и связь 8 семестр, учебный год</p>	<p align="center">Экзаменационный билет № по дисциплине Автоматика и телемеханика на перегонах для направления подготовки / специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов профиль/специализация 23.05.05 Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте</p>	<p align="center">«Утверждаю» Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент «__» _____ 20 __ г.</p>

1. Вопрос: «Система диспетчерского контроля ЧДК.» (ОПК-5)

2. Вопрос: «Автоблокировка с тональными рельсовыми цепями и децентрализованным размещением оборудования (АБТ)» (ПК-1)

\*Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

**3. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета**

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

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

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

#### 4. Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно			
Соответствие содержания КР методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР поставленным целям или их отсутствие	Соответствие содержания КР методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР поставленным целям или их отсутствие	Соответствие содержания КР методике расчета (исследования)
Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	Качество обзора литературы
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Полное соответствие критерию
Качество графического материала в КР	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР	КР соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы	Знание основного материала	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок	Ответы точные, высокий уровень эрудиции

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