

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

**Направление подготовки / специальность:** Системы обеспечения движения поездов  
**Профиль / специализация:** Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте  
**Дисциплина:** Станционные системы автоматики и телемеханики

**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

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен
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

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КП; на защите КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КП 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 КП; на защите КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КП 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 КП 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 КП; на защите КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КП 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 КП полно обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	Хорошо
Высокий уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КП; на защите КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КП 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 КП 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 экзамену, зачету, курсовому проекту, расчетно-графическим работам. Образец экзаменационного билета.**

Примерный перечень вопросов к расчетно-графическим работам.

**Компетенция ПК-1:**

1. Мероприятия по канализации обратного тягового тока.
2. Правила составления двухниточного плана станции
3. Построение схематического плана станции.
4. Расчет координат стрелок и светофоров
5. Принципы построения кабельных сетей светофоров; канализации обратного тягового тока.
6. Принципы построения кабельных сетей светофоров; стрелок; релейных трансформаторов рельсовых цепей; питающих трансформаторов рельсовых цепей.
7. Принципы построения кабельных сетей стрелок, расчет жил кабелей.
8. Расстановка релейных трансформаторов и питающих трансформаторов рельсовых цепей.
9. Классификация рельсовых цепей

**Компетенция ОПК-5:**

1. Правила составления двухниточного плана станции
2. Требования ПТЭ к системам ЭЦ железнодорожной АТ
3. Построение схематического плана станции.
4. Расчет координат стрелок и светофоров
5. Принципы построения кабельных сетей светофоров; канализации обратного тягового тока.
6. Принципы построения кабельных сетей светофоров; стрелок; релейных трансформаторов рельсовых цепей; питающих трансформаторов рельсовых цепей.
7. Принципы построения кабельных сетей стрелок, расчет жил кабелей.
8. Расстановка релейных трансформаторов и питающих трансформаторов рельсовых цепей.
9. Классификация рельсовых цепей

Примерный перечень вопросов к зачету.

Компетенция ОПК-5:

1. Общая структура и классификация систем электрической централизации (ЭЦ) стрелок и сигналов. Требования ПТЭ к ЭЦ.
2. ЭЦ с центральными зависимостями и местным питанием.
3. ЭЦ с центральными зависимостями и центральным питанием.
4. Типы блоков и функциональная схема размещения их по "плану" станции.
5. Основные реле наборной группы в системе БМРЦ.
6. Общие положения схем кнопочных реле. Включение кнопочных реле блока "НПМ".
7. Схема кнопочных реле блоков "НМ1" и "НМ1Д".
8. Схема кнопочных реле блоков "НМ1П" и "НМ1АП".
9. Схема реле направлений. Формирование шин направления.
10. Схемы повторных и вспомогательных реле.
11. Схема автоматических кнопочных реле.
12. Выбор трассы основного маршрута. Схема угловых реле.
13. Схема стрелочных управляющих реле.
14. Схема соответствия.
15. Схемы включения начальных и конечно-маневровых реле в системе БМРЦ.

Компетенция ПК-1:

1. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ промежуточных и малых станций. Общие сведения и положения.
2. Эксплуатационно-технические характеристики систем ЭЦ средних и крупных станций. Средства маршрутного управления и осуществления зависимостей.
3. Маршрутно-релейная централизация блочного типа (БМРЦ). Характеристика системы, особенности монтажа и принципы построения.
4. Схема кнопочных реле блоков "НМ1" и "НМ1Д".
5. Схема кнопочных реле блоков "НМ1П" и "НМ1АП".
6. Схема реле направлений. Формирование шин направления.
7. Схемы повторных и вспомогательных реле.
8. Схема автоматических кнопочных реле.
9. Выбор трассы основного маршрута. Схема угловых реле.
10. Схема стрелочных управляющих реле.
11. Схема соответствия.
12. Особенности построения исполнительной группы в системе БМРЦ.
13. Схемы включения начальных и конечно-маневровых реле в системе БМРЦ.
14. Схема контрольно-секционных реле.
15. Замыкание и автоматическое размыкание маршрутов в системе БМРЦ.
16. Исключение задания (накопления) маршрутов.
17. Схема основного сигнального реле входного светофора в системе БМРЦ.
18. Схемы дополнительных сигнальных реле, включения и контроля приборов мигания огней входного светофора в системе БМРЦ.

Примерный перечень вопросов к курсовому проекту

Компетенция ОПК-5:

1. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
2. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
3. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
4. Схема реле разделки.
5. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
6. Схемы управления стрелкой.
7. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободности негабаритных участков.
8. Мероприятия по техническому обслуживанию устройств и технике безопасности при производстве работ.
9. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.
10. Маршрутизация станционных передвижений.

Компетенция ПК-1:

1. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
2. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
3. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
4. Схема реле разделки.
5. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
6. Схемы управления стрелкой.
7. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободности негабаритных участков.

9. Электропитание входного светофора.
10. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.

Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенция ПК-1:

1. Электропитание входного светофора.
  2. Схема включения огней и огневых реле входного светофора.
  3. Контроль сигнальных показаний входного светофора.
  4. Схема управления сигнальными показаниями выходного светофора.
  5. Особенности включения и работы маневрового сигнального реле.
  6. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
  7. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
  8. Схема реле разделки.
  9. Размыкание неиспользованной части маневрового маршрута при угловом заезде.
  10. Искусственная разделка в системе БМРЦ.
  11. Пятипроводная схемы управления стрелкой.
  12. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободности негабаритных участков.
  13. Схемы световой индикации на табло маршрутно-релейной централизации.
  14. Общая структура ЭЦ-МПК.
  15. Периферийное оборудование КТС УК.
  16. Взаимодействие КТС УК и исполнительных схем в системе ЭЦ-МПК.
  17. Микропроцессорная централизация системы Ebilock-950. Характеристика и общая структура.
  18. МПЦ Ebilock-950. Аппаратные средства компьютера централизации.
  19. Автоматизированные рабочие места в МПЦ Ebilock-950. Организация локальной вычислительной сети.
- (ПК-1)
20. Энергоснабжение в системе МПЦ Ebilock-950.
  21. Микропроцессорная централизация системы МПЦ-И
  22. Автоматизация процессов расформирования составов на сортировочных горках.

Компетенция ОПК-5:

1. Отмена маршрутов. Схема групповых реле отмены.
2. Схема включения индивидуального реле отмены. Работа приборов выдержки времени.
3. Схема реле разделки.
4. Пятипроводная схемы управления стрелкой.
5. Схемный контроль положения охранных стрелок и свободности негабаритных участков
6. Схемы световой индикации на табло маршрутно-релейной централизации.
7. Системы ЭЦ нового поколения. Релейно-процессорная централизация системы ЭЦ-МПК. Общие сведения и основные функции.
8. Техническая структура КТС УК.
9. Периферийное оборудование КТС УК.
10. Взаимодействие КТС УК и исполнительных схем в системе ЭЦ-МПК.
11. МПЦ Ebilock-950. Система объектных контроллеров (СОК).
12. МПЦ Ebilock-950. Организация петель связи в СОК.
13. МПЦ Ebilock-950. Размещение аппаратуры и оборудования СОК.
14. МПЦ Ebilock-950. Сигнальные объектные контроллеры.
15. МПЦ Ebilock-950. Стрелочные и релейные объектные контроллеры.
17. Энергоснабжение в системе МПЦ Ebilock-950.
18. Микропроцессорная централизация системы МПЦ-И
19. Автоматизация процессов расформирования составов на сортировочных горках.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к206) Автоматика, телемеханика и связь 8 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Станционные системы автоматики и телемеханики для направления подготовки / специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов профиль/специализация 23.05.05 Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте	«Утверждаю» Зав. кафедрой Годяев А.И., д-р техн. наук, доцент «__» _____ 20__ г.
1. Автоматизированные рабочие места в МПЦ EbiLock-950. Организация локальной вычислительной сети.		
2. Общая структура ЭЦ-МПК.		

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, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы 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

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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КП поставленным целям или их отсутствие	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Качество обзора литературы	Работа в значительной степени не является самостоятельной	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	Полное соответствие критерию



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/КП	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/КП	Много стилистических и грамматических ошибок	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Есть отдельные грамматические ошибки	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП
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.