

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

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

**Профиль / специализация:** Строительство магистральных железных дорог

**Дисциплина:** Железнодорожный путь

**Формируемые компетенции:** ОПК-4

### 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 с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен с оценкой
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

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

Примерный перечень вопросов к экзамену.

## **5 семестр**

Компетенция ОПК-4:

1. Рельсы. Назначение и требования к ним. Типы рельсов.
2. Материал рельсов, форма поперечного сечения, длина. Что влияет на срок службы рельсов.
3. Рельсовые скрепления. Промежуточные скрепления для деревянных и железобетонных шпал.
4. Рельсовые стыки и стыковые скрепления (виды конструкций). Стыки токопроводящие и изолирующие.
5. Подрельсовые опоры. Назначение подрельсовых опор, какие требования к ним предъявляются и какие подрельсовые опоры применяются на железных дорогах в различных условиях эксплуатации? В чем состоят преимущества и недостатки шпал из разных материалов? Эпюры шпал.
6. Балластный слой. Требования к нему. Виды балласта.
7. Поперечные профили балластной призмы.
8. Угон пути, причины угона, закрепление пути от угона.
9. Бесстыковой путь. Особенности работы его. Достоинства перед звеньевым путем.
10. Железнодорожный путь. Назначение жд пути. ЖД пути общего и необщего пользования.
11. Классификация ЖД путей. Выбор конструкции и типа верхнего строения пути.
12. Особенности устройства ходовых частей подвижного состава и влияние их на устройство рельсовой колеи на прямых участках.
13. Рельсовая колея на кривых участках пути (ширина, возвышение наружного рельса, переходные кривые, укладка укороченных рельсов).
14. Одиночные стрелочные переводы, виды их. Основные элементы.
15. Стрелка. Конструктивные элементы стрелки. Их назначение.
16. Крестовинная часть. Назначение. Комплект ее.
17. Крестовины, виды их, перспективные конструкции.
18. Стрелочные переводы для высоких скоростей движения.
19. Глухие пересечения, двойные стрелочные переводы.
20. Перекрестные стрелочные переводы. Съезды между путями. Назначение их.

Примерный перечень экзаменационных задач ОПК-4

1. Определить марку крестовины стрелочного перевода, если расстояние от математического центра до сечения сердечника 100 мм равно 900 мм.
2. Определить конструкцию верхнего строения пути, которую необходимо устроить на участке после капитального ремонта 1 уровня, если грузонапряженность равна 12 млн. ткм брутто/ км в год, допускаемая скорость пассажирских поездов 160 км/ч, количество пассажирских поездов в сутки – 20, скорых -5.

## **6 семестр**

1. Компетенция ОПК-4:

1. Назначение земляного полотна. Требования, предъявляемые к нему.
2. Групповые и индивидуальные решения (проекты) земляного полотна.
3. Виды поперечных профилей земляного полотна.
4. Типовой нормальный поперечный профиль насыпи.
5. Типовой нормальный поперечный профиль выемки с кавальерами.
6. Грунты для земляного полотна.
7. Требования к грунтам для отсыпки насыпей.
8. Основная площадка земляного полотна на перегонах.
9. Формы станционных площадок.
10. Конструкции земляного полотна в сложных природных условиях.
11. Виды воздействий на земляное полотно.
12. Внешние нагрузки на основную площадку земляного полотна.
13. Расчеты напряжений в теле насыпи.
14. Расчет требуемой плотности грунта насыпей.
15. Нагрузки на основание насыпей и определение напряжений в грунте основания.
16. Учет осадки основания насыпи при проектировании ее поперечного профиля.
17. Расчет осадки основания насыпи.
18. Виды воздействия дождевых и паводковых вод на земляное полотно.
19. Понятия потери местной и общей устойчивости откосов земляного полотна.
20. Общий случай расчета устойчивости откоса насыпи.
21. Силы, участвующие в расчете коэффициента устойчивости откоса.
22. Частные случаи расчетов устойчивости откосов земляного полотна.
23. Факторы, снижающие устойчивость откосов земляного полотна.
24. Расчет устойчивости откосов по цилиндрической поверхности смещения.
25. Расчет устойчивости откосов по плоской поверхности скольжения.

26. Способы повышения устойчивости откосов земляного полотна.
27. Расчеты стабильности оснований насыпей и основных площадок выемок.
28. Способы повышения стабильности грунта основания насыпи против выпирания.
29. Конструкции для защиты откосов земляного полотна от размыва.
30. Устройства для сбора и отвода от земляного полотна поверхностных вод.
31. Проектирование и расчет водоотводных канав.
32. Грунтовые воды, их характеристика, воздействие на земляное полотно.
33. Основы проектирования и расчета дренажей.
34. Классификация и конструкции дренажей.
35. Пучение грунтов (механизм пучения). Классификация пучин.
36. Способы ликвидации пучин.
37. Углубления в основной площадке. Балластные шлейфы.

Примерный перечень экзаменационных задач ОПК-4

1. Определить напряжения от внешней нагрузки на поверхности основания под насыпью высотой 12 м, давление от подвижного состава 70 кПа, однопутный участок, удельный вес грунта насыпи 18 кН/м<sup>3</sup>.
2. Определить пропускную способность водоотводной канавы на участке длиной 200 м. Продольный уклон дна канавы 0,05, грунт основания – суглинок.

#### Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к411) Железнодорожный путь 5 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Железнодорожный путь для направления подготовки / специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	«Утверждаю» Зав. кафедрой  «__» _____ 20__ г.
1. Рельсовые стыки и стыковые скрепления виды конструкций). Стыки токопроводящие и изолирующие. ОПК-4		
2. Классификация ЖД путей. Выбор конструкции и типа верхнего строения пути. ОПК-4		
3. Определить класс пути на участке с грузонапряженностью 15 млн.ткм брутто/ км в год, допускаемой скоростью пассажирских поездов 100 км/ч, грузовых – 60 км/ч. ОПК-4		

#### Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к411) Железнодорожный путь 6 семестр, учебный год	Экзаменационный билет № по дисциплине Железнодорожный путь для направления подготовки / специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	«Утверждаю» Зав. кафедрой  «__» _____ 20__ г.
1. Силы, участвующие в расчете коэффициента устойчивости откоса. ОПК-4		
2. Виды воздействия дождевых и паводковых вод на земляное полотно. ОПК-4		
3. Определить ширину основной площадки земляного полотна, представленного крупным песком на 2-ухпутном участке 1 категории. ОПК-4		

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

## Примерные задания теста

### Задание 1 ОПК-4

Выберите правильный вариант ответа.

Условие задания: «Вредное пространство» в стрелочном переводе находится

- на стрелке..
- в крестовиной части
- в переводной кривой.
- между рамным рельсом и остряком..

### Задание 2 ОПК-4

Впишите пропущенное слово «Назначение\_\_\_»: воспринимать давление от рельсов и передавать его на балластный слой; совместно с промежуточным скреплением обеспечивать неизменность ширины колеи и совместно с балластом – правильность и неизменность положения рельсовой колеи в пространстве.:

1. шпал
2. подрельсового основания
3. подрельсовых опор

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 .

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

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.