

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

Специальность **23.05.06** **Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

**Специализация: Мосты**

**Дисциплина: Железнодорожный путь**

**Формируемые компетенции:**

**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 с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет 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 объёме, 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			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	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	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
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. Образец экзаменационного билета**

Вопросы для экзамена.

3 курс

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 крепления. Промежуточные крепления для деревянных и железобетонных шпал.
4. Рельсовые стыки и стыковые крепления (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 железнодорожного пути. Железнодорожные 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. Крестовина 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.

4 курс

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.

Примерные вопросы для защиты контрольной работы №1. ОПК-4.

1. От каких эксплуатационных параметров зависит класс железнодорожного пути?
2. От чего зависит расчетный интервал закрепления рельсовых плетей?
3. Для чего определяется класс железнодорожного пути?
4. Каким образом соединяются рельсовые плети между собой?

Примерные вопросы для защиты контрольной работы №2. ОПК-4.

1. Какой метод расчета устойчивости насыпи использовался в работе?
2. Что такое коэффициент устойчивости?
3. От чего зависит требуемое значение коэффициента устойчивости?
4. Что называется "критической кривой сдвига"?

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

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.

Задание 3 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

К основным эксплуатационным показателям железнодорожного пути относятся

- рельеф местности
- грузонапряженность и допустимая скорость движения поездов
- осевая нагрузка подвижного состава
- Количество поездов в сутки.

Задание 4 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

Класс пути предназначен :

- Для установления требований к устройству и содержанию пути
- Для выбора конструкции верхнего строения пути и установления требований к его устройству и содержанию
- Для определения с какой скоростью поезд может ездить по участку
- Для определения с какой осевой нагрузкой поезд может ездить по участку.

Задание 5 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

На железных дорогах России эксплуатируются рельсы типов

- Р75, Р63, Р50 и Р43.
- Р75, Р65, Р50 и Р43.
- Р75, Р65.
- Р75, Р52 и Р43.

Задание 6 ОПК-4.

Какие химические элементы добавляют в железо при изготовлении рельсовой стали? (Выбрать все верные)?

- Углерод
- Марганец
- Кремний
- Медь
- Сера
- Фосфор
- Алюминий.

Задание 7 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

Боковые грани головки рельса выполняют с уклоном

- 1:30
- 1:20
- 1:15
- 1:40.

Задание 8 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

Стандартная величина укорочения рельсов длиной 12,5 м для укладки внутренней рельсовой нити в кривом участке составляет

- 40 мм, 80 мм и 120 мм
- 80 мм и 160 мм
- 50 мм и 100 мм
- 100 мм и 200 мм.

Задание 9 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

Типовые поперечные профили насыпи высотой до 6 м. С каким уклоном устраиваются откосы?

- 1:2
- определяется расчетом
- 1:1,5
- 1:1,75.

Задание 10 ОПК-4.

Выберите правильный вариант ответа.

Для возведения насыпей нельзя использовать грунты

- мелкие и пылеватые пески
- глинистые заторфованные с содержанием органики более 10%
- глинистые тугопластичные
- скальные легковыветривающиеся.

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 балльной 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			
	Неудовлетворитель	Удовлетворитель	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	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.