

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Профиль / специализация: Строительство магистральных железных дорог

Дисциплина: Информационные модели эксплуатации зданий и сооружений

Формируемые компетенции: ОПК-2, ПК-3

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 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 |

2. Перечень вопросов к зачету с оценкой

Примерный перечень вопросов к зачету (ОПК-2, ПК-3):

| Вопрос |
|--|
| 1. Обоснование необходимости автоматизации проектирования объектов транспортных магистралей. |
| 2. Общие сведения о проектировании технических объектов (ТО). |
| 3. Этапность создания ТО. |
| 4. Принципы проектирования. Типовые проектные процедуры. |
| 5. Стадии развития и состав АП. |
| 6. Структурная схема САПР. |
| 7. Требования к компонентам различных видов (программного, информационного, математического и др.) обеспечения САПР. |
| 8. Проектирование плана новой железной дороги в САПР. |
| 9. Проектирование продольного профиля новой железной дороги в САПР. |
| 10. Проектирование поперечных профилей новой железной дороги в САПР. |
| 11. Настройка контрольных функций для проверки норм проектирования продольного профиля в ПК Робур Топоматик. |
| 12. Проектирование плана для капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующей железной дороги. |
| 13. Проектирование поперечных профилей для капитального ремонта верхнего строения пути и реконструкции существующей железной дороги. |
| 14. Размещение отдельных пунктов по трассе магистрали с применением программного обеспечения Искра-ПТР. |
| 15. Виды обеспечения САПР. |
| 16. Состав информационного обеспечения САПР. |
| 17. Современные системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей. |
| 18. Лингвистическое обеспечение САПР |
| 19. Основные модули программного обеспечения САПР. |
| 20. Основные цели создания САПР транспортных магистралей. |
| 21. Основные задачи, решаемые в САПР транспортных магистралей. |
| 22. Признаки классификации САПР. |
| 23. Подсистемы САПР по назначению. |
| 24. Процедуры автоматизированного проектирования. |
| 25. Методы трехмерного моделирования рельефа. |
| 26. Каркасная модель рельефа. |
| 27. Основные способы создания трехмерной модели поверхности земли. |
| 28. Исходные данные для создания цифровой модели рельефа (ЦМР), цифровой модели местности (ЦММ). |
| 29. Перечислить способы формирования ЦМР. |
| 30. «TIN»-модель рельефа. |
| 31. Отличительные признаки триангуляции Делоне. |
| 32. Основная модель «плавных» форм рельефа. |
| 33. Основная модель «резких» форм рельефа. |
| 34. Цифровая модель местности. |
| 35. Категории данных цифровой модели рельефа (ЦМР). |
| 36. Основные результаты автоматизированного проектирования. |
| 37. Перечислить параметры элементов TIN-модели рельефа. |
| 38. Достоинства TIN-модели рельефа. |
| 39. Иллюстрация триангуляции Делоне. |
| 40. Техническое задание на САПР ЖД: план трассы. |
| 41. Техническое задание на САПР ЖД: продольный профиль трассы. |
| 42. Проектирование поперечного профиля в ПК Робур Топоматик. Основные элементы поперечного профиля. |
| 43. Типовые поперечные профили земляного полотна. |
| 44. Определение объемов земляных работ в САПР (Робур Топоматик). |
| 45. Основные команды ПК Лири-Win 9.4. |
| 46. Основные положения расчета в МКР, МКЭ и МГЭ. |
| 47. Системы расчета ЛИР-СТК, ЛИР-АРМ и ЛИР-МОСТ. |
| 48. Базы и банки данных, СУБД. Их назначение, классификация и разновидности. Базы знаний. |
| 49. Методы математического моделирования ТО на микро-, макро- и мегауровнях. Приближенные методы их решения. |
| 50. Перспективы развития методов и средств автоматизации проектирования. |

3. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета с оценкой.

Оценка ответа обучающегося на вопросы 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.