

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

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

Профиль / специализация: Строительство магистральных железных дорог

Дисциплина: Технологии информационного моделирования в управлении транспортным строительством

Формируемые компетенции: ОПК-2
ОПК-4
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 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

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 и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Дать определение информационной модели объекта капитального строительства (ОПК-2).
2. Указать этапы жизненного цикла процесса информационного моделирования в строительстве (ПК-3).
3. Кратко описать уровни проработки цифровых информационных моделей (ПК-3).
4. Какие требования предъявляются к геометрической детализации цифровой информационной модели объекта капитального строительства (ОПК-3).
5. Правила именования файлов информационной модели (ОПК-2).
6. Какие позиции включает план реализации проекта с использованием информационного моделирования (ПК-3).
7. Указать задачи применения информационного моделирования при обосновании инвестиций (ОПК-2).
8. Перечислить задачи применения информационного моделирования при инженерных изысканиях и архитектурно-строительном проектировании (ОПК-3).
9. Кратко рассмотреть задачи применения информационного моделирования в строительстве (ПК-3).
10. Указать задачи применения информационного моделирования при эксплуатации зданий и сооружений (ПК-3).

11. Перечислить типы компонент информационных моделей (ОПК-2).
12. Как делятся компоненты по привязке к производителю (ПК-3).
13. Деление компонент по уровню параметризации (ПК-3).
14. Как делятся компоненты по сфере применения (ОПК-3).
15. Чем отличаются компоненты типа «обобщенный» и типа «продукт» (ПК-3).
16. Суть требования к геометрическим параметрам компонент. (ОПК-2)
17. С учетом чего при разработке компонент определяется число, состав атрибутов и уровень атрибутивной проработки (ПК-3).
18. Дать определение обязательных и дополнительных атрибутов компонента (ПК-3).
19. Назвать форматы представления компонент (ОПК-2).
20. Чем отличаются уровни геометрической проработки: LOD 200; LOD 300; LOD 400 (ПК-3).
21. Какие правила применяются при именовании файлов компонентов (ПК-3).
22. Перечислить основные функции, реализуемые на основе цифровой информационной модели (ПК-3).
23. Решение каких задач включено в функцию анализа процесса строительства с применением строительной модели (ОПК-2).
24. Цель создания в структуре ПТО группы информационного моделирования (ОПК-2).
25. В чем заключается отличие строительной модели от проектной (ПК-3).
26. Почему информационный обмен между проектной и строительной моделями должен осуществляться через открытый формат обмена (ОПК-3).
27. Раскрыть четыре категории программного обеспечения для информационного моделирования на этапе строительства (ПК-3).
28. Какие требования предъявляются к аппаратному обеспечению для реализации технологии информационного моделирования (ПК-3).
29. Перечислить задачи при разработке строительной модели (ОПК-2).
30. Какие документы размещаются в рабочем разделе СОД строительной модели (ОПК-2).
31. Что такое исполнительная модель. Ее отличие от строительной (ПК-3).
32. Раскрыть понятие «экономически эффективная проектная документация повторного использования» (ПК-3).
33. В чем заключается процедура актуализации информационной модели объекта капитального строительства (ОПК-3).
34. Перечислить компоненты информационной модели объекта капитального строительства, передаваемые застройщику (заказчику) (ПК-3).
35. С какой степенью детализации должны быть сведения, предоставляемые информационной моделью о проекте в соответствии с уровнем LOD 400 или LOD 500 (ПК-3).
36. Какие дополнения или изменения необходимо внести в исходную информационную модель экономически эффективной проектной документации повторного использования при ее привязке к новой стройке (ОПК-2).
37. Основные позиции плана реализации экономически эффективной проектной документации повторного использования с применением технологий информационного моделирования (ПК-3).
38. Обосновать актуальность интеграции технологий создания АСУ с технологиями информационного моделирования (ОПК-2).
39. Решение каких задач предусматривается в функциональной части АСУ (ОПК-2).
40. Перечислить подсистемы обеспечивающей части АСУ (ПК-3).
41. При разработке каких АРМов можно применить имеющиеся пакеты прикладных программ (ПК-3).
42. Почему АРМ РР, как правило, проектируется индивидуально для каждого строительного предприятия (ПК-3).
43. Какая задача АРМа РР является центральной (ОПК-2).
44. Расчетные задачи АРМа РР (ПК-3).
45. Какие ресурсы синхронизируются на первом этапе разработки строительного расписания (ОПК-3).

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

1. Какой документ содержит решение о применении технологии информационного моделирования: требования к организационной структуре строительной организации; бизнес-план инвестиционно-строительного проекта; регламентирование процедур обмена информацией внутри рабочих групп исполнителей и между исполнителями инвестиционно-строительного проекта (ПК-3).
2. На каком этапе инвестиционно-строительного проекта применяется уровень проработки элементов цифровой информационной модели LOD 100: на этапе обоснования инвестиций для разработки архитектурно градостроительного решения; при проектировании - для подготовки проектной и рабочей документации и выявления междисциплинарных коллизий; при проектировании - для разработки рабочей документации; на этапе строительстве - при разработки ППР; при строительстве - для формирования цифровой модели «Исполнительная» (ОПК-2).
3. Указать стандарт файлового формата данных IFC, использующийся по умолчанию и являющийся наиболее широко используемым форматом, имеющий компактный размер и удобочитаемый текст: IFC-STEP; IFC-EXPRESS; IFC-XML; IFC-ZIP (ПК-3).
4. Цель создания в структуре ПТО группы информационного моделирования : для разработки программных приложений с учетом специфики сооружаемых объектов; для технического обеспечения применения средств информационного моделирования; для обеспечения строительного контроля за производством работ; для выполнения процедур по оценке качества работ (ОПК-3)
5. Назначение Sub-процедур в языке программирования VBA: выполнять заданные вычисления с числовыми, текстовыми и логическими значениями; воздействовать на среду Excel; и то, и другое (ПК-3).
6. Модель базы данных, четко ориентированная только на определенные типы запросов: реляционная модель; сетевая модель; иерархическая модель (ПК-3).
7. Какое требование наиболее сложно выполнить при разработке комплексных программных интегрированных приложений: инвариантность по отношению к профилю деятельности предприятия;
8. Учет максимально возможного количества параметров, позволяющих настроить комплекс под специфические особенности хозяйственной, финансовой и производственной деятельности организации-пользователя; четкое разграничение оперативно-управленческих и бухгалтерско-учетных задач при полной их интеграции на уровне единой базы данных; низкая стоимость разработки комплексной программной интегрированной системы; охват всего спектра типовых производственно-экономических функций; соблюдение единообразного пользовательского интерфейса; предоставление возможностей для развития системы самими пользователями (ОПК-2).

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, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) 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

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

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