

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

**Направление подготовки / специальность:** 08.05.01 Строительство

**Профиль / специализация:** Строительство высотных и большепролетных зданий

**Дисциплина:** Цифровые технологии в профессиональной деятельности

**Формируемые компетенции:** ОПК-2

### 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
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;	Отлично

	-ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	
--	--	--

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Незачтено	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 демонстрирует 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.

Перечень вопросов к экзамену / зачету с оценкой:

Компетенции (ОПК-2):

№ п/п	Вопрос	Компетенция
-------	--------	-------------

1	Каким образом происходит вытеснение человека из технических систем?	ОПК-2
2	Каковы резервы повышения уровня производительности труда в строительной отрасли России?	ОПК-2
3	Для чего создается цифровой двойник объекта? Приведите примеры из области строительства.	ОПК-2
4	Как функционирует Интернет вещей? Каким образом технологию Интернета вещей применить в строительстве?	ОПК-2
5	Что было сделано в СССР по автоматизации систем управления в строительной отрасли?	ОПК-2
6	В чем различие CAD-, CAM- и CAE-систем?	ОПК-2
7	Какова логика перехода от АСУ к АРМ, КИС и ГИС?	ОПК-2
8	Какие государственные информационные системы применяются в строительном комплексе?	ОПК-2
9	Дайте определение технологии BIM	ОПК-2
10	В чем особенности технологии информационного моделирования BIM?	ОПК-2
11	Какие задачи решает BIM на стадии проектирования?	ОПК-2
12	Задачи, решаемые BIM на стадии строительства.	ОПК-2
13	Задачи, решаемые BIM на стадии эксплуатации.	ОПК-2
14	Основные цели федеральной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».	ОПК-2
15	Основные этапы внедрения технологии информационного моделирования в строительстве.	ОПК-2
16	Что такое информационная модель объекта капитального строительства?	ОПК-2
17	Какие типы документов входят в систему нормативных документов в области информационного моделирования?.	ОПК-2
18	Использован ли опыт других стран при разработке BIM стандартов в РФ?	ОПК-2
19	Как в строительстве могут быть использованы технологии дополненной и виртуальной реальности?	ОПК-2
20	Каковы перспективы применения аддитивных технологий в строительстве?	ОПК-2
21	Каковы перспективы применения роботизации в строительстве?	ОПК-2
22	Какие функции «умного» города можно автоматизировать?	ОПК-2
23	Перечислите модификации наиболее известных программ САПР.	ОПК-2
24	Основные тенденции развития САПР	ОПК-2
25	Для чего предназначены CAD-программы?	ОПК-2
26	Назначение CAE-систем.	ОПК-2
27	Развитие 4D, 5D и 6D-моделирования технологии BIM	ОПК-2
28	Какие программы для BIM-моделирования получили наибольшее развитие?	ОПК-2
29	Программы BIM для 4D-моделирования.	ОПК-2
30	Какие проблемы решают BIM-технологии на стадии организационно-технологического проектирования?	ОПК-2
31	Обозначьте перспективы применения цифрового ППР как части BIM-модели	ОПК-2
32	Пять ключевых признаков «умного» города.	ОПК-2
33	Какие мероприятия предусмотрены стандартом «Умный город»	ОПК-2
34	Технологии для автоматизации работ по строительному контролю.	ОПК-2
35	Особенности цифрового решения СКИД (строительный контроль, исполнительная документация).	ОПК-2
36	Цифровые технологии в используемые в процессе обучения студентов ДВГУПС по спец. СУЗиС	ОПК-2

Образец билета к экзамену:

Дальневосточный государственный университет путей сообщения Институт транспортного строительства		
Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»	Экзаменационный билет №1	«Утверждаю» Заведующий кафедрой

2 семестр 20__/20__ уч.г. Экзаменатор _____	по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» Для специальности 08.05.01 «СУЗиС»	к.т.н., доц. Ли А.В.  «__»_____ 20__ г.
1. Каким образом происходит вытеснение человека из технических систем?. (ОПК-2)		
2. Как в строительстве могут быть использованы технологии дополненной и виртуальной реальности? (ОПК-2)		

Курсовой проект/ работа отсутствует.

### 3. 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
	Незачтено	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

