

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление подготовки / специальность: Градостроительство

Профиль / специализация: Градостроительное проектирование

Дисциплина: Городские инженерные сети

Формируемые компетенции: ОПК-2

ПК-3

ПК-7

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 и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным

занятиям. Образец экзаменационного билета.

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Компетенция **ОПК-2**:

1. Классификация систем теплоснабжения
2. Схема теплоснабжения городов с центральными и индивидуальными тепловыми пунктами
3. Регулирование подачи теплоты в тепловых сетях, температурный график
4. Классификация тепловых сетей
5. Классификация газопроводов. Многоступенчатая схема газоснабжения города
6. Категория потребителей по надежности электроснабжения
7. Структура систем электроснабжения городов
8. Системы водоснабжения и их классификация по различным признакам
9. Классификация систем водоснабжения по степени надежности
10. Гидравлический расчет тупиковых и кольцевых водопроводных сетей
11. Составление расчетной схемы отбора воды из сети
12. Наружная водопроводная сеть, основные случаи ее расчета. Подготовка магистральной сети к гидравлическому расчету (увязка)
13. Схемы коллекторов водоотведения
14. Основные элементы системы водоотведения
15. Определение расчетных расходов сточных вод
16. Трассирование сетей водоотведения
17. Гидравлический расчет сетей водоотведения
18. Расчет дождевых сетей водоотведения

Компетенция **ПК-3**:

1. Компенсация температурных удлинений на теплопроводах
2. Присоединение теплообменников горячего водоснабжения
3. Устройство наружных газопроводов
4. Газораспределительные пункты: назначение, принцип действия оборудования
5. Трансформаторные подстанции: назначение, размещение в городской застройке
6. Устройство электрических распределительных сетей
7. Определение пьезометрических отметок и графическое представление результатов гидравлического расчета сети
8. Устройство наружной водопроводной сети и водоводов
9. Сооружения на водоводах и сети (дюкеры, переходы под железной дорогой, колодцы)
10. Режим работы водопровода. Значение и методы построения графиков суточного водопотребления. Интегральные кривые водопотребления и водоподдачи
11. Какие существуют виды прокладок водопроводной сети и водоводов. Назовите достоинства и недостатки данных видов прокладки
12. Сооружения на сети водоотведения

Компетенция **ПК-7**:

1. Конструктивные элементы тепловых сетей
2. Защита металлических газопроводов от коррозии
3. Технология замены труб протяжкой полиэтиленовой трубы внутри старой
4. Технология использования тканевых шлангов на основе отверждающихся клеевых смесей для восстановления изношенных труб
5. Особенности технологии протяжки профилированных труб
6. Трубы, применяемые при строительстве сетей водоснабжения, достоинства и недостатки
7. Трубопроводная арматура систем водоснабжения
8. Какие существуют способы защиты трубопроводов водопроводной сети от замерзания
9. Канализационные трубы и способы их соединения
10. Правила конструирования сетей водоотведения
- 8.
- 9.
- 10.

Примерный перечень вопросов для защиты РГР

Компетенция ОПК-2:

1. Описать структуру системы теплоснабжения микрорайона (способ прокладки тепловой сети, количество труб, назначение ЦТП)
2. Описать систему газоснабжения микрорайона, назначение ГРП
3. Знать алгоритм расчета тепловой и газовой сети, в том числе формулы для определения расчетного расхода теплоносителя, потерь давления
4. По схеме тепловой сети пояснить, как определялись расходы теплоносителя на участках
5. По схеме тепловой сети уметь составить равенства, характеризующие гидравлическую увязку потерь давления.
6. Что такое путевой и транзитный расходы газа
7. Формула для определения расчетного расхода газа
8. Кто является основными потребителями воды в населенном пункте
9. Как определяется расчетный расход воды в населенном пункте на хозяйственно-питьевые нужды
10. Какие случаи работы основных элементов системы водоснабжения являются расчетными
11. Почему водопроводные сети имеют кольцевую конфигурацию
12. Что такое свободный напор в водопроводной сети и как он определяется, чему равны минимальное и максимальное значения свободного напора в водопроводной сети
13. От чего зависит величина удельной нормы водоотведения населения
14. Назовите схемы трассировки уличных трубопроводов сетей водоотведения
15. Как выбирается схема трассировки уличных трубопроводов сетей водоотведения
16. Как определить расчетный расход на участке бытовой сети водоотведения
17. Почему расчетные расходы сточных вод не совпадают с фактическими расходами эксплуатируемых систем водоотведения

Компетенция ПК-3:

1. Как строится пьезометрический график тепловой сети
2. Уметь составить схему узла, посчитать значение фиктивного узлового расхода, расчетного расхода газа
3. По результатам какого расчетного случая назначаются диаметры участков водопроводной сети, возможна ли их корректировка при дальнейших расчетах
4. Какими правилами следует руководствоваться при назначении предварительного потокораспределения
5. В чем состоит гидравлический расчет кольцевой водопроводной сети
6. Какие сооружения устраивают на водопроводной сети
7. Как назначается глубина заложения водопроводных сетей
8. Какие факторы учитываются при выборе средств защиты трубопроводов подземной прокладки от коррозии
9. Как назначаются средства защиты трубопроводов от коррозии
10. Как определить минимально допустимую глубину уличной сети
11. Чем ограничивается максимальная глубина заложения трубопроводов
12. Чем ограничивается скорость движения сточных вод на участке сети
13. От чего зависит минимальное значение скорости на участке трубопровода
14. Что такое наполнение в самотечных трубопроводах

Компетенция ПК-7:

1. Показать по схеме газовой сети, в какой последовательности будут рассматриваться узлы при определении расчетных расходов газа
2. Как назначается величина удельного суточного расхода водопотребления.
3. Как определяется режим водопотребления населенного пункта.
4. Назовите принципы трассировки водопроводной сети
5. В каких случаях целесообразно предусматривать двухступенчатый график работы НС-2
6. Как назначается класс прочности трубопроводов водопроводной сети
7. Как назначаются границы ремонтных участков на кольцевой водопроводной сети
8. Какие существуют основные показатели надежности водопроводной сети. В каких случаях авария на водоводе должна рассматриваться как отказ системы водоснабжения
9. Как осуществляется вентиляция в самотечных сетях
10. Какие схемы соединения трубопроводов предусматриваются в колодцах в самотечной сети водоотведения
11. Какие трубы применяются при строительстве сетей водоотведения
12. Как определить минимально допустимую глубину заложения трубопровода

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к401) Гидравлика и водоснабжение 9 семестр, учебный год Акимова Ю.М.	Экзаменационный билет № по дисциплине Городские инженерные сети для направления подготовки / специальности 07.03.04 Градостроительство профиль/специализация Градостроительное проектирование	«Утверждаю» Зав. кафедрой Акимов О.В., канд. техн. наук, доцент «___» _____ 20__ г.
1. Регулирование подачи теплоты в тепловых сетях, температурный график (ОПК-2)		
2. Трансформаторные подстанции: назначение, размещение в городской застройке (ПК-3)		
3. Трубы, применяемые при строительстве сетей водоснабжения, достоинства и недостатки (ПК-7)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

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.

<p>Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы</p>	<p>Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.</p>	<p>Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко</p>	<p>Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.</p>	<p>Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер</p>
<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.