

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:45:30

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине

Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и
водоотведение с основами гидравлики)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала обучения

2021

Изучается в 7 семестре

Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки знаний студентов.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации создан на основе рабочей программы дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Городское строительство и хозяйство», утвержденной на заседании УМС ФГАОУ ВО «СКФУ»

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

3. Разработчик: доцент кафедры «Строительства» Вахилевич Н.В.

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры строительства:

Протокол № _____ от «__» _____ 20__ г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель: Дмитрий Викторович Щитов, зав. кафедрой строительства;

Сидякин Павел Алексеевич, профессор кафедры строительства;

Экспертное заключение: ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО и образовательной программе по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

_____ 20__ г.

_____ Д.В. Щитов
(подпись)

_____ 20__ г.

_____ П.А. Сидякин
(подпись)

6. Срок действия ФОС 1 год

**Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации**

По дисциплине

Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год начала обучения

2021

Изучается в 7 семестре

Код оцениваемой компетенции (или её части)	Модуль, раздел, тема (в соответствии с программой)	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество Заданий для каждого уровня, шт.	
					базовый	повышенный
ОПК-3 ОПК-4	Темы № 1-10	Текущий	Письменный	Текст контрольной работы	1	1
ОПК-3 ОПК-4	Темы № 1-10	Промежуточный	Устный	Вопросы для проверки уровня знаний	14	14
				Вопросы для проверки умений и навыков	16	15
ОПК-3 ОПК-4	Темы № 1-10	Текущий	Письменный	Тестовые задания	15	15

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Вопросы для экзамены

по дисциплине

Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)

Базовый уровень

Знать:

1. Виды потребления воды
2. Нормы водопотребления
3. Расчет водопотребления населенных пунктов
4. Источник водоснабжения
5. Классификация систем водоснабжения
6. Режим работы систем водоснабжения
7. Водозаборные сооружения
8. Системы подачи и распределения воды
9. Внутреннее водоснабжение зданий
10. Качество воды природных источников
11. Функции очистных сооружений
12. Коагулирование
13. Отстаивание воды
14. Осветление воды

Уметь, владеть:

1. Фильтрация воды
2. Обеззараживание воды
3. Характеристика сточных вод
4. Системы водоотведения
5. Гидравлический расчет водоотводящих сетей
6. Водоотводящая сеть населенных пунктов
7. Водоотводящие сети промышленных предприятий
8. Водоотводящие сети атмосферных осадков (водостоки)
9. Оборудование насосных станций
10. Состав и свойства сточных вод
11. Технологические схемы очистки сточных вод
12. Механическая очистка сточных вод
13. Биологическая очистка сточных вод

14. Биологическая очистка сточных вод методом био-фильтрации
15. Очистка сточных вод флотацией
16. Очистка сточных вод коагулированием

Повышенный уровень

Знать:

1. Сорбционная очистка сточных вод
1. Очистка сточных вод озонированием
2. Схемы физико-химической очистки сточных вод
3. Глубокая очистка и обеззараживание сточных вод
4. Утилизация осадков сточных вод
5. Системы и схемы водоснабжения. Схема водоснабжения населенного пункта. Нормативная база инженерных систем и оборудования, планировка и застройка населенных мест.
6. Водоснабжение промпредприятий, инженерных систем и оборудование, планировка.
7. Основные данные для проектирования водопроводной сети (нормы водопотребления, режим водопотребления, расходы, напор).
8. Источники водоснабжения, оценка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и коммунального оборудования водоснабжения.
9. Водозаборные сооружения из подземных источников, эксплуатация, профилактические осмотры и ремонты.
10. Водозаборные сооружения из поверхностных источников, эксплуатация, профилактические ремонты.
11. Центробежные насосы (устройство, принцип работы, рабочие характеристики, нормативные требования).
12. Водопроводные насосные станции (классификация, назначение, эксплуатация, ремонты).
13. Наружная водопроводная сеть (схемы трассировки, элементы, трубы и арматура, эксплуатация, профилактические осмотры и ремонты). Требования к водопроводным сетям.
14. Методы очистки и обеззараживания воды.

Уметь,владеть:

1. Реагентное хозяйство (назначение, элементы, техника безопасности).
2. Смесители, отстойники, осветлители со взвешенным слоем осадка, скорые зернистые фильтры: оценка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства и жилищно-коммунального оборудования.
3. Схема канализации населенного пункта и ее основные элементы.
4. Схемы трассировки канализационных сетей. Расположение коммуникаций относительно фундаментов зданий и других коммуникаций.
5. Определение расчетных расходов, скорости, уклоны, глубина заложения канализационной сети.
6. Устройство канализационной сети. Трубы. Колодцы. Требования к эксплуатации, осмотрам и ремонтам.
7. Дождевая канализационная сеть (назначение, устройство).
8. Перекачка сточных вод. Канализационные насосные станции.
9. Состав загрязнений и методы очистки сточных вод.

10. Технологическая схема городских канализационных очистных сооружений: оценка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов станции и оборудования.
11. Требования к расположению станции очистки сточных вод относительно города и водных объектов.
12. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.
13. Подземные коммуникации города
14. Системы водоснабжения. Классификация, нормы потребления, расчет потребности в воде
15. Системы горячего водоснабжения

1 Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если выставляется студенту, если в процессе проведения круглого стола он показывает исчерпывающие знания, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; использует в ответе дополнительный материал; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы.

2 Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к экзамену позволяют проверить уровень формирования следующих компетенций:

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.

Оценочный лист

[illegible]

17.	Скоробогатова Виктория Андреевна										
18.	Согомонян Аветик Араратович										
19.	Соломатина Анастасия Алексеевна										
20.	Тошов Фарход Рашидович										
21.	Тюриков Даниил Денисович										
22.	Цороев Магомет Алаудинович										
23.	Чернов Иван Станиславович										
24.	Шаруханов Гаджимурад Расулбекович										
25.	Шахбазов Гурами Алвисович										
26.	Шептунов Андрей Романович										
27.	Шишков Алексей Сергеевич										
28.	Шрамко Юлия Сергеевна										

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Комплект заданий для контрольной работы
по дисциплине

Инженерные системы зданий и сооружений

(Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)

Вариант 1 Расчёт внутреннего водопровода

- 1.Определение потребителей воды и их число.
- 2.Определение числа установленных санитарных приборов.
- 3.Расчет вероятности использования санитарных приборов

Вариант 2 Расчет наружных сетей системы водоснабжения. 1.Определение диаметра водопроводной сети.

- 2.Определение расходов воды на каждом участке.
- 3.Определение расчетных расходов воды на каждом участке.

Вариант 3 Расчёт внутренней канализации

- 1.Определение минимальной глубины заложения канализационных трубопроводов.
- 2.Определение расчётного расхода сточных вод.

Вариант 4 Устройство канализационной сети.

- 1.Трубы. Колодцы.
- 2.Требования к эксплуатации, осмотрам и ремонтам.

Вариант 5. Системы горячего водоснабжения

- 1.Системы местного и централизованного горячего водоснабжения.
- 2.Трубопроводы горячего водоснабжения.
3. Схема горячего водоснабжения

Вариант 6 Системы водоснабжения. Классификация, нормы потребления, расчет потребности в воде

- 1.Классификация систем водоснабжения.
- 2.Нормы водоснабжения и требования к качеству воды.
- 3.Расчет потребности в воде.

Вариант 7 Гидравлический расчет водоотводящих сетей.

- 1.Формула Шези.
2. Водоотводящая сеть населенных пунктов.
3. Водоотводящие сети промышленных предприятий.

Вариант 8 Отстаивание воды.

1. Осветление воды. Фильтрация воды.
2. Обеззараживание воды. Водоотведение.
3. Характеристика сточных вод.

Вариант 9 Обработка воды

1. Качество воды природных источников.
2. Функции очистных сооружений.
3. Коагулирование.

Вариант 10 Биологическая очистка сточных вод методом биофильтрации

1. Физико-химическая очистка сточных вод.
2. Очистка сточных вод флотацией.
3. Очистка сточных вод коагулированием. Сорбционная очистка сточных вод

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены и защищены с незначительными ошибками все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если предусмотренные рабочим учебным планом виды работ, но не все работы защищены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ.

2 Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольная работа позволяет проверить уровень формирования следующих компетенций:

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

При проверке контрольной работы, оцениваются последовательность и рациональность изложения материала.

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.

Оценочный лист

[illegible]

49.	Тюриков Даниил Денисович										
50.	Цороев Магомет Алаудинович										
51.	Чернов Иван Станиславович										
52.	Шаруханов Гаджимурад Расулбекович										
53.	Шахбазов Гурами Алвисович										
54.	Шептунов Андрей Романович										
55.	Шишков Алексей Сергеевич										
56.	Шрамко Юлия Сергеевна										

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова
«__» _____ 20__ г.

Тестовые задания

**Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с
основами гидравлики)**

Базовый уровень

1. Каковы цели и задачи водоснабжения?

а) Системы водоснабжения объектов любого назначения должны обеспечивать потребителей водой заданного качества, в требуемом количестве и под необходимым напором.

б) Системы водоснабжения должны обеспечивать очистку природной воды до питьевого качества и транспортирование её к месту потребления.

в) Системы водоснабжения должны обеспечивать водой промышленные предприятия и коммунально-бытовые объекты водой с качеством не ниже, чем требуется в ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

2. Какого качества должна быть вода в производственных системах водоснабжения?

а) Ниже, чем в хозяйственно-питьевом водопроводе.

б) Согласно требованиям технологического процесса.

в) Умягчена, обесцвечена, обескислорожена.

3. Выберите правильное определение оборотных систем водоснабжения.

а) Системы оборотного использования воды применяют в производственных зданиях, когда вода после однократного использования в одном цехе может быть использована на другие нужды без очистки.

б) Обратная система водоснабжения - это система по которой подаётся вода на все нужды: хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные.

в) В оборотных системах предусматривается многократное использование одной и той же воды.

4. Когда применяются системы водоснабжения с повысительной насосной установкой?

а) Когда гарантийный напор в часы максимального водопотребления недостаточен, т.е. ниже требуемого и водоразбор характеризуется большой неравномерностью.

б) Когда напор в наружном водопроводе постоянно или периодически ниже требуемого и когда во внутреннем водопроводе режим водопотребления характеризуется малой неравномерностью.

в) Когда напор в наружном водопроводе достаточен и когда существенно изменяется водопотребление в здании.

5. В каких случаях применяются зонные системы водоснабжения?

а) В высотных зданиях, когда напор в сети превышает максимально допустимый.

б) В промышленных зданиях, когда существует несколько видов потребителей, предъявляющих к качеству воды различные требования.

в) Только в коммунально-бытовых объектах.

6. В каких случаях применяются системы с разрывом струи и приёмным резервуаром?

а) Когда гарантийный напор в сети превышает максимально допустимый.

б) Когда в водопроводе слишком мал гарантийный напор - 5 м (0,05 МПа) и менее.

в) При наличии в системе противопожарного водопровода.

7. Что называется вводом внутреннего водопровода?

а) Вводом внутреннего водопровода считается участок трубопровода, соединяющий наружную водопроводную сеть с внутренней до водомерного узла или запорной арматуры, размещённых внутри здания.

б) Вводом внутреннего водопровода считается участок трубопровода, непосредственно проходящий в стене здания или фундаменте.

в) Вводом внутреннего водопровода считается участок внутриквартальной сети от стены здания до первого колодца.

8. как определяется минимальная глубина заложения вводов?

а) Минимальная глубина заложения вводов, согласно СНиП 2.04.01-85* составляет 1,5 м.

б) Минимальная глубина ввода определяется как глубина промерзания грунта минус 0,3 м.

в) Глубина заложения труб вводов зависит от глубины заложения наружной водопроводной сети, их размещают ниже глубины промерзания грунта.

9. Какие трубы не применяются для устройства ввода водопровода?

Укажите все возможные ответы.

а) Пластмассовые.

б) Стальные неоцинкованные.

в) Асбестоцементные.

г) Стальные оцинкованные.

д) Чугунные раструбные.

е) Металлополимерные.

10. Какой водомерный узел называется «простым»?

а) Без манометра.

б) Без отключающих задвижек.

в) Без обводной линии.

11. Каков минимальный диаметр турбинных водомеров, выпускаемых отечественной промышленностью?

а) 32 мм.

б) 40 мм.

в) 50 мм.

г) 70 мм.

12. Выберите основные недостатки чугунных труб. Укажите все возможные варианты.

а) Плохое сопротивление динамическим нагрузкам.

б) Наименьший срок службы.

в) Большая масса.

г) Высокая стоимость фасонных частей.

13. С какой этажности в жилых зданиях необходимо устройство противопожарного водопровода?

а) С 9 этажей и более.

б) С 10 этажей и более.

в) С 12 этажей и более.

г) С 16 этажей и более.

14. Из какого материала изготавливают трубы, обозначаемые аббревиатурой PP-R?

а) Полипропилен.

б) Поливинилхлорид.

в) Полибутен.

15. Из какого материала изготавливают трубы с маркировкой ВТ-6?

а) Железобетонные.

б) Полибутиеновые.

в) Асбестоцементные.

г) Стеклопластиковые.

Повышенный уровень

16. Какого диаметра выпускаются отечественной промышленностью пожарные краны?

а) 25 и 32 мм.

б) 32 и 40 мм.

в) 50 и 65 мм.

г) 90 и 100 мм.

17. Какие элементы относятся к предохранительной арматуре?

а) Краны.

б) Задвижки.

- в) Водомеры.
- г) Клапаны.
- д) Регуляторы давления.

18. Чему равен радиус действия пожарного крана?

а) Сумме длины пожарного шланга (рукава) и длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 8 м при высоте здания более 50 м.

б) Сумме длины пожарного шланга (рукава) и длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 8 м для жилых и других зданий высотой до 50 м и 12 м при высоте здания более 50 м.

в) Сумме длины пожарного шланга (рукава) и длины компактной части струи, равной высоте защищаемого помещения, но не менее 6 м для жилых и других зданий высотой до 45 м и 8 м при высоте здания более 45 м.

19. Выберите недостатки центробежных насосов.

а) Ухудшают качество перекачиваемой воды.

б) Являются источниками шума и вибрации.

в) Необходимо усиливать основание в месте установки насоса.

20. По какой формуле рассчитывается полная вместимость напорно-запасных баков?

а) $W = T \cdot q_{hr,m}^c$.

б) $W = q_{hr}^{sp} / (4n)$.

в) $W = \phi T q_{hr,m}$.

г) $V = BW + W_n$.

21. Где запрещается установка насосных установок хозяйственно-питьевого назначения? Укажите все возможные варианты.

а) Под больничными помещениями.

б) Под рабочими комнатами административных зданий.

в) В отдельно стоящих зданиях ЦТП.

22. По какой формуле определяется необходимый (требуемый) напор на вводе?

а) $H = f \sum il (1 + k_1) / m$.

б) $H_{tot}^l = il (1 + k_1)$.

в) $H = H_{вв} + h + H_{geom} + \sum H_l^{tot} + H_f$.

23. Что называется диктующим прибором?

а) Водоразборный прибор, расположенный на первом этаже здания, ближе всего к вводу.

б) Водоразборный прибор, расположенный на верхнем этаже, наиболее удалённый от ввода геометрически.

в) Водоразборный прибор, расположенный на верхнем этаже, наиболее удалённый от ввода по длине трубопроводной сети.

24. Какова максимально допустимая скорость движения воды в трубах системы внутреннего водоснабжения?

а) 3 м/с.

б) 1 м/с.

в) 2,5 м/с.

г) 1,2 м/с.

25. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от городского водопровода?

а) 2,5 – 3 м/с.

б) 3 – 4 м/с.

в) 1 – 1,7 м/с.

26. Каков рекомендуемый диапазон скорости воды в трубах системы внутреннего водоснабжения при пропуске хозяйственно-питьевого расхода при питании от напорно-запасных баков?

а) 1 – 1,7 м/с.

б) 3 – 5 м/с.

в) 1 м/с.

27. По какой формуле вычисляется максимальный секундный расход воды на расчётном участке сети?

а) $q=5q_0\alpha$.

б) $q=0,2b$

в) $q=0,347$

28. Каково минимальное расстояние от стены здания до внутриквартальной сети водоснабжения?

а) 9 – 10 м.

б) 10 – 15 м.

в) 5 – 8 м.

29. По какому признаку отличаются друг от друга системы местного и централизованного горячего водоснабжения?

а) По способу приготовления теплоносителя.

б) По способу аккумуляции теплоты.

в) По радиусу и сфере действия.

30. Верно ли утверждение? Местные системы горячего водоснабжения связаны с развитием мощных источников теплоты. Для их эксплуатации необходима сложная служба городского теплоснабжения.

а) Да.

б) Нет.

Ключи к тесту:

1-а	11-в	21-а,б
2-б	12-в	22-в
3-в	13-в	23-в
4-б	14-а	24-а
5-а	15-в	25-в
6-б	16-в	26-в
7-а	17-г	27-а
8-в	18-а	28-в
9-б,в,е	19-б	29-в
10-в	20-г	30-б

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены и защищены с незначительными ошибками все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если предусмотренные рабочим учебным планом виды работ, но не все работы защищены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ.

2 Описание шкалы оценивания

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестирование позволяет проверить уровень формирования следующих компетенций:

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.

Оценочный лист

[illegible]

	Тюриков Даниил Денисович										
	Цороев Магомет Алаудинович										
	Чернов Иван Станиславович										
	Шаруханов Гаджимурад Расулбекович										
	Шахбазов Гурами Алвисович										
	Шептунов Андрей Романович										
	Шишков Алексей Сергеевич										
	Шрамко Юлия Сергеевна										

Составитель _____ Н.В. Вахилевич

_____ 20__ г.