

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора института
Перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Информационное моделирование подземных конструкций зданий и сооружений»

Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Проектирование зданий
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4

Ставрополь 2026

Предисловие

1. Назначение: фонд оценочных средств предназначен для освоения набора компетенций студента по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по дисциплине Информационное моделирование подземных конструкций зданий и сооружений.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Информационное моделирование подземных конструкций зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».
3. Разработчик Шапошников Е.В. старший преподаватель департамента строительной инженерии и прототипирования
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Чернов А.Ю. – и.о. директора департамента строительной инженерии и прототипирования ИПИ

Члены комиссии:

Максименко А.Т. – кандидат архитектуры, доцент, профессор департамента строительной инженерии и прототипирования ИПИ

Швачев Д.П. - старший преподаватель департамента строительной инженерии и прототипирования ИПИ

Представитель организации-работодателя:

Травов В.П. - генеральный директор ЗАО ТСК «Ставропольстрой».

Экспертное заключение: рекомендовать фонд оценочных средств по дисциплине «Информационное моделирование подземных конструкций зданий и сооружений» к апробации в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-8. Способен выполнять расчетный анализ и оценку технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине Индикатор: ПК-8.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Индикатор: ПК-8.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу, использовать распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применение навыков	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков	Сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков
Компетенция: ПК-9. Использует средства компьютерного моделирования в проектировании объектов капитального строительства				
Результаты обучения по дисциплине Индикатор: ПК-9.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности Индикатор: ПК-9.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Знает элементы систем водоснабжения и водоотведения, современное оборудование и методы их проектирования. Способен выбирать типовые схемные решения систем водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений населенных мест и городов. Владеет основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий и сооружений населенных мест и городов.	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применение навыков	Общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков	Сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала	Сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1	а	Изображение на топографической или географической основе геологического участка поверхности земли это а) геологическая карта б) статиграфическая колонка в) морфологическая карта	ПК-8
2	в	При отрывке котлованов и траншей для пористых грунтов применяют закрепление грунта методом а) силикатизации б) цементации в) термический	ПК-9
3	в	Верны ли следующие утверждения? Если прочность материала в насыщенном водой состоянии 150мПа, а образца в сухом состоянии 187,5 мПа, то коэффициент размягчения. Равен 1,25. Образец куб с размером стороны 10 см имеет массу 200 г. Средняя плотность равна 0,5 г/см ³ а) Оба неверны б) Верно только Б в) Верно только А г) Оба верны	ПК-9
4	г	Может ли водопоглощение материала по массе превышать 100%? а) может, только для пористых легких материалов б) не может в) может, только для плотных легких материалов г) может, для любых материалов	ПК-8
5	б	Чем объясняется незначительное применение в современном строительстве классических архитектурных деталей и форм (ордерных систем, лепных украшений и т.п.)? а) Отсутствием опытных мастеров. б) Отсутствием необходимых отделочных материалов, а также их высокой стоимостью. в) Противоречиями с современными методами типизации и унификации в строительстве. г) Отсутствием средств доставки этих деталей на место строительства	ПК-8
6	г	Что называют инженерным сооружением? а) Здания, в которых применяются инженерные конструкции (фермы, балки и т.д.). б) Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью и т.д.). в) Сооружения, выполняющие задачи по обеспечению потребностей промышленности и транспорта (мосты, дороги, трубопроводы, эстакады и т.д.). г) Сооружения, к которым предъявляются только требования пользы и прочности.	ПК-9
7	а	Как классифицируются здания по назначению? а) Гражданские и общественные. б) Жилые, общественные и производственные. в) Гражданские, промышленные и военные. г) Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.	ПК-8
8	в	К предельным состояниям первой группы относятся а) недопустимые деформации конструкций б) образование или раскрытие трещин в) потеря устойчивости формы, положения, разрушения любого характера г) потеря устойчивости	ПК-8

9		Опишите цели проекта и критерии успешности их достижения по моделированию архитектурного объекта?	ПК-9
10		Общие правила графического оформления документации в строительных чертежах: форматы, основные надписи чертежей, линии чертежа, масштабы изображений на чертежах зданий, шрифты, правила простановки размеров?	ПК-9
11		Синтаксис DesignScript. Стенография. Функции. Оформление текстовых документов?	ПК-9
12		Подготовка документации: модульная метрическая система в строительстве, координационные оси зданий?	ПК-9
13		7. Правила графического оформления документации в строительных чертежах: условные графические обозначения основных строительных материалов. Правила графического оформления документации в строительных чертежах: ссылки, выноски на строительных чертежах, отметки уровней.	ПК-8
14		Правила графического оформления документации в строительных чертежах: чертежи планов зданий?	ПК-8
15		Правила графического оформления документации в строительных чертежах: разрезы, сечения на строительных чертежах?	ПК-8
16		Что такое водоизмещение?	ПК-8
17		Правила графического оформления документации в строительных чертежах: чертежи фасадов, чертежи разрезов?	ПК-8
18		Как изменится угол наклона свободной поверхности в цистерне,двигающейся с постоянным ускорением?	ПК-8
19		Использование информационной модели для проектирования. Передача заданий между проектными отделами. Контроль коллизий в проекте. Формирование отчетов	ПК-9
20		Что является источником потерь энергии?	ПК-9
21		На какие виды делятся сопротивления?	ПК-9
22		Подготовка документации по разработке системного программного обеспечения. Основы визуального программирования: динамо, установка и запуск Динамо. Интерфейс пользователя. Рабочая область?	ПК-9
23		При каком режиме движения давлений не происходит?	ПК-8
24		Описание целей проекта: начало работы. Анатомия визуальной программы. Вершины. Провода. Библиотека. Управление программой	ПК-8
25		Данные. Операции. Логические операции. Строки. Создание цветов. Критерии успешности проекта.?	ПК-9
26		От каких параметров зависит значение числа Рейнольдса?	ПК-9
27		От чего зависит коэффициент?	ПК-9
28		Какие системы имеют наименьшую абсолютную шероховатость?	ПК-8
29		Что является основной причиной сопротивлений?	ПК-8
30		18. Подготовка проекта к совместной работе.	ПК-8

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата на иностранном языке.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если сформированные систематические знания, целостное умение, успешное и систематическое применение навыков, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает

принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сформированные, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если общие, но не структурированные знания, в целом успешное, но не систематическое умение, не систематическое применение навыков, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. если фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применения навыков