

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026
Уникальный программный ключ:
990bea3aecc48c23bd8699e48288f841960c608

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

08.03.01 Строительство
Проектирование зданий
2026
очная
5

Введение

1. Назначение: фонд оценочных средств предназначен для освоения набора компетенций студента по направлению подготовки 08.03.01 Строительство по дисциплине Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики).
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

3. Разработчик Беляев Е.И. доцент 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 «Инженерные системы зданий и сооружений (Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики)» к апробации в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ОПК-5 Понимает основные закономерности протекания процессов обработки деталей машин, причин возникновения погрешностей обработки. Знает основные критерии гидродинамического подобия гидромеханических процессов; виды регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры, применяемой при испытаниях и эксплуатации гидроприводов производственных систем. Способен проводить анализ структурных и функциональных схем гидравлических устройств. Владеет навыками применения полученных	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применения 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

знаний для гидравлических процессов				
Компетенция: ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1ОПК-8 Анализирует методы решения проблем, связанных с машиностроительными производствами Знает методы теоретического и экспериментального исследования в области гидравлики. Способен осуществлять обоснование выбора рабочих жидкостей в качестве рабочей среды гидроустройств. Способен определять и формулирования проблем, которые можно решать с применением законов и уравнений гидравлики.	Фрагментарные знания, частично освоенное умение, фрагментарное применения 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.	г	Что такое гидромеханика? а) наука о движении жидкости; б) наука о равновесии жидкостей; в) наука о взаимодействии жидкостей; г) наука о равновесии и движении жидкостей.	УК -1
2.	б	Что такое жидкость? а) физическое вещество, способное заполнять пустоты; б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил; в) физическое вещество, способное изменять свой объем; г) физическое вещество, способное течь.	УК -8
3.	определять давление в любой точке рассматриваемого объема	Основное уравнение гидростатики позволяет - определять давление, действующее на свободную поверхность; - определять давление на дне резервуара; - определять давление в любой точке рассматриваемого объема; - определять давление, действующее на погруженное в жидкость тело.	УК -8
4.	г	Водоизмещение – это а) объем жидкости, вытесняемый судном при полном погружении; б) вес жидкости, взятой в объеме судна; в) максимальный объем жидкости, вытесняемый плавающим судном; г) вес жидкости, взятой в объеме погруженной части судна.	УК -8
5.	Q	Расход потока обозначается латинской буквой - Q; - V; - P; - H.	УК -8
6.		Элементарная струйка - это - трубка потока, окруженная линиями тока; - часть потока, заключенная внутри трубки тока; - объем потока, движущийся вдоль линии тока; - неразрывный поток с произвольной траекторией.	УК -8
7.	$\omega_1 v_1 = \omega_2 v_2 = \text{const};$	Уравнение неразрывности течений имеет вид -: $\omega_1 v_2 = \omega_2 v_1 = \text{const};$ -: $\omega_1 v_1 = \omega_2 v_2 = \text{const};$ -: $\omega_1 \omega_2 = v_1 v_2 = \text{const};$ -: $\omega_1 / v_1 = \omega_2 / v_2 = \text{const}.$	УК -8
8.	давлением, скоростью и геометричес	Уравнение Бернулли для двух различных сечений потока дает взаимосвязь между -: давлением, расходом и скоростью;	

	кой высотой	-: скоростью, давлением и коэффициентом Кориолиса; -: давлением, скоростью и геометрической высотой; -: геометрической высотой, скоростью, расходом.	
--	-------------	--	--

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата очной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если сформированы систематические знания.

Сформировано целостное умение. Успешно и систематическое применение навыков

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если сформированы, но не содержащие отдельные пробелы знания основного материала. В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы умения. В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы применения навыков

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если общие, но не структурированные знания. В целом успешное, но не систематическое умение. В целом успешное, но не систематическое применение навыков

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если фрагментарные знания. Частично освоенное умение. Фрагментарное применения навыков.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если _____

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если _____

** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий*