

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич высшего образования  
Должность: Директор НТИ «СЕВЕРНО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Дата подписания: 18.06.2026 12:42:08  
Уникальный программный ключ:  
49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
канд. тех. наук, доцент  
Ефанов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Гидравлика

Направление подготовки/специальность	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Цифровые технологии проектирования и управления технологическим оборудованием
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная      заочная
Реализуется в семестре	3              3

## Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гидравлика».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Гидравлика»
3. Разработчик (и) Вернигорова Е.В., старший преподаватель кафедры машин и аппаратов химических производств
4. Проведена экспертиза ФОС.  
Члены экспертной группы:

Председатель: Петенёв А.Н., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Члены комиссии:

Кукинова Г.В., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Романенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры машин и аппаратов химических производств

Представитель организации-работодателя:

Новоселов А.М., кандидат технических наук, доцент, начальник сектора сопровождения проектов технического развития АО «Невинномысский Азот»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Гидравлика».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-12 знаком с основами обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования	Не в достаточном объеме знаком с основами обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования	Имеет общее представление об основах обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования	знаком с основами обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования, но допускает ошибки	знаком с основами обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-12 обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования	Не в достаточном объеме обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования	Имеет общее представление об обеспечении повышения надежности технологических машин и оборудования	обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования, но допускает ошибки	обеспечивает повышение надежности технологических машин и оборудования
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-12 применяет навыки обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Не в достаточном объеме применяет навыки обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Имеет общее представление о применении навыков обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	применяет навыки обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации, но допускает ошибки	применяет навыки обеспечения повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

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 положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
<b>Форма обучения очная Семестр 3, Форма обучения очно-заочная 3 семестр</b>			
1.	а, с, равновесие и движение жидкостей	Гидравлика наука которая изучает _____	ОПК-12
2.	вещество которое принимает форму сосуда в котором находится	Жидкость это _____	ОПК-12
3.	Жесткостью пружины	Коэффициент деформации определяется _____	ОПК-12
4.	а	Укажите разновидность жидкой субстанции, не являющейся капельной а) азот б) ртуть с) бензин д) водород	ОПК-12
5.	с	Укажите разновидность жидкой субстанции, не являющейся газообразной а) Жидкий азот б) водород с) ртуть д) кислород	ОПК-12
6.	Которая находится в реальных условиях	Реальная жидкость – это жидкость _____	ОПК-12
7.	без внутреннего трения	Идеальная жидкость – это жидкость _____	ОПК-12
8.	Массовая, поверхностная	Какой может быть внешняя сила, действующая на жидкую субстанцию	ОПК-12
9.	d	Что подразумевается под воздействием давления на жидкую субстанцию? а) Неподвижное состояние б) Процесс течения	ОПК-12

		с) Видоизменение формы d) Силовое воздействие	
10.	плотность	Укажите определение массы жидкой субстанции, заключенной в единице объема	ОПК-12
11.	уменьшается	Что происходит с удельным весом жидкой субстанции если температура увеличивается?	ОПК-12
12.	Изменение объема в результате действия давления	Сжимаемость это - _____	ОПК-12
13.	Объемного сжатия	Какой коэффициент характеризует сжимаемость жидкой субстанции?	ОПК-12
14.	a	Что НЕ характеризует вязкость жидкой субстанции? a) Статический коэффициент вязкости b) Кинематический коэффициент вязкости c) Динамический коэффициент d) Градус Энгельса	ОПК-12
15.	уменьшается	Что происходит с вязкостью если температура увеличивается?	ОПК-12
16.	да	a) Влияет ли режим движения жидкой субстанции на гидравлическое сопротивление?	ОПК-12
17.	вязкость	Назовите источник энергетических потерь движущейся жидкой субстанции	ОПК-12
18.	Сопротивление трубопровода, сопровождаемое энергетическими потерями жидкой субстанции	Гидравлическое сопротивление это _____.	ОПК-12
19.	Состояние покоя	a) Инерция –это _____	ОПК-12
20.	d	Масса тела выражается формулой? a) $m=F/a$ b) $m=A/f$ c) $m=V/a$ d) $m=\rho*V$	ОПК-12
21.	увеличение	Что становится с напором во время движения жидкой субстанции между сечениями?	ОПК-12

22.	безнапорное	Укажите название течения жидкой субстанции со свободной поверхностью	ОПК-12
23.	Отношение расхода жидкой субстанции к площади живого сечения	Средняя быстрота потока – это _____	ОПК-12
24.	а	Название объема жидкости, протекающей за единицу времени через живое сечение а) Расход потока б) Объемное течение в) Быстрота потока г) Скорость течения	ОПК-12
25.	Вес жидкости, которая была взята в объеме погруженной части предмета	Водоизмещение – это _____	ОПК-12
26.	Гидростатика, гидродинамика	Какие разделы подразделяют гидравлику?	ОПК-12
27.	Гидростатика	Законы равновесия жидкостей изучаются в разделе гидравлики _____?	ОПК-12
28.	наука о движении тел при воздействии на них внешних сил	динамика – это	ОПК-12
29.	Неизменно во всех направлениях	Второе свойство гидростатического давления	ОПК-12
30.	Уменьшилась в 2,5 раза	При движении воды по трубе площадь поперечного сечения трубы увеличилась в 2,5 раза. Как изменилась скорость движения воды на этом участке?	ОПК-12

## **Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью освоившему все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в достаточной мере освоил все компетенции, но допускает ошибки, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он частично и поверхностно освоившему компетенции показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

*Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он освоил все компетенции показавшему всесторонние, систематизированные знания учебной программы дисциплины и умение применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.*

*Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не освоил компетенции и не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.*

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