

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Алексеевич

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.06.2026 09:55:50

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ

Канд. экон. наук, доцент

Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФИЗИКА

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов**

Автомобильный сервис

2026 г

заочная

1

Введение

1. Назначение фонда оценочных средств – комплекта методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ дисциплин.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Физика»
3. Разработчик (и) Чернов Павел Сергеевич, доцент кафедры электроэнергетики и транспорта.
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:

Председатель: Г.В. Масютина, зав. кафедрой электроэнергетики и транспорта
Члены комиссии: Е.А Павленко, доцент, доцент кафедры электроэнергетики и транспорта
Г.И. Стате, старший преподаватель кафедры электроэнергетики и транспорта

Представитель организации-работодателя: директор ООО «СТО-ТСС Кавказ»
А.С. Ангилев

Экспертное заключение ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 _{ОПК-1} Основы естественнонаучн ых и общетехнических наук, методов математического анализа и моделирования	Не знает основы естественнонаучны х и общетехнических наук, методов математического анализа и моделирования	Частично знает основы естественнонаучн ых и общетехнических наук, методов математического анализа и моделирования	Не уверенно знает основы естественнона учных и общетехниче ских наук, методов математическ ого анализа и моделировани я	Знает основы естествен нонаучны х и общетех нических наук, методов математи ческого анализа и моделиро вания
ИД-2 _{ОПК-1} Применять естественнонаучн ые и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Не умеет применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Демонстрирует недостаточный уровень умения применять естественнонаучн ые и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональн ой деятельности.	Демонстрирует базовый уровень умения применять естественнона учные и общетехниче ские знания, методы математическ ого анализа и моделировани я в профессионал ьной деятельности.	Уверенно умеет применят ь естествен нонаучны е и общетех нические знания, методы математи ческого анализа и моделиро вания в професси ональной деятельно сти.

ИД-ЗОПК-1 Навыком применения естественнонаучн ых и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Не владеет навыками применения естественнонаучны х и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	Демонстрирует недостаточный уровень применения естественнонаучн ых и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессионально й деятельности.	Демонстрирует базовый уровень применения естественнона учных и общеинженер ных знаний, методов математическ ого анализа и моделировани я в профессионал ьной деятельности. .	Уверенно применяе т естествен нонаучны х и общеинж енерных знаний, методов математи ческого анализа и моделиро вания в професси ональной деятельно сти.
---	---	---	--	---

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения заочная Семестр_1__,	
1.		Угловая скорость и угловое ускорение.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
2.		Тангенциальное, нормальное и полное ускорения	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
3.		1 закон Ньютона	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
4.		2 закон Ньютона	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
5.		3 закон Ньютона	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
6.		Закон сохранения импульса	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
7.		Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия тела.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
8.		Закон сохранения энергии	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
9.		Момент импульса и закон его сохранения	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
10.		Теорема Штейнера.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
11.		Вынужденные колебания.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
12.		Изопроцессы в газах.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
13.		Работа газа при изменении его объема.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
14.		Адиабатный и политропный процессы.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1

			ИД-2 ОПК-1
15.		Второе начало термодинамики	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
16.		Межмолекулярное взаимодействие.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
17.		Внутренняя энергия реального газа.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
18.		Смачивание. Капиллярные явления.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
19.		Понятие электрического заряда.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
20.		Закон Кулона.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
21.		Электрический диполь.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
22.		Напряженность поля.	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
23.		С наклонной плоскости начинают одновременно скатываться два одинаковых по размеру и массе цилиндра, один сплошной, другой полый, в конце наклонной плоскости ... 1 они окажутся одновременно $v_1 = v_2$ 2 полый опередит сплошной $v_1 > v_2$ 3 полый отстанет от сплошного $v_1 < v_2$	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
24.		Вектор перемещения это ... 1 линия в пространстве, которую описывает точка при движении 2 вектор соединяющий начальную и конечную точки пути 3 длина пути 4 вектор, соединяющий начало координат и конечную точку пути	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1

25.		Материальная точка движется прямолинейно и равномерно. Это движение можно описать уравнением 1 $x = 3t^4 + 1$ 2 $x = 3t^2 + 2t$ 3 $x = 0,3t^2 + 0,1$ 4 $x = 5t + 2$	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
26.		Путь, пройденный телом, есть... 1 длина траектории тела 2 величина, равная модулю вектора перемещения 3 разность между векторами, проведенными из начала координат в конечную и начальную точки траектории 4 вектор, соединяющий начальную и конечную точку траектории	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
27.		Два камешка выпущены из рук из одной и той же точки один после другого. Будет ли меняться расстояние между камешками 1 расстояние между камешками останется постоянным 2 расстояние между камешками зависит от массы камешков 3 расстояние между камешками будет уменьшаться 4 расстояние между камешками будет увеличиваться	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1
28.		Твердое тело вращается по закону $\omega = 0,3t^2 + 0,1$, (рад/с). Это движение является 1 равномерным 2 ускоренным	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1

		3 равноускоренным 4 замедленным	
29.		Сила F сообщает телу массой m1 ускорение a1, а телу массой m2 ускорение a2. Ускорение тела массой m1+ m2 равно 1 $\frac{A_1+A_2}{2}$ 2 $A_1 + A_2$ 3 $\frac{2(A_1 \cdot A_2)}{A_1+A_2}$ 4 $\frac{A_1 \cdot A_2}{A_1+A_2}$	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1-
30.		Скорость прямолинейного движения материальной точки подчиняется закону $v = 1 + 2t^2$, м/с. Кинематическое уравнение движения x(t) имеет вид 1 $x(t) = 2t^3/3$ 2 $x(t) = 2t + 2t^2/2$ 3 $x(t) = t + 2t^3/3$ 4 $x(t) = 1 + 2t^2$	ОПК -1 ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1

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 положениях, 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 заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент освоил индикаторы; соответствующие высокому уровню. Демонстрирует повышенный уровень для применения знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Уверенно умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Уверенно владеет методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие достаточных знаний по изучаемой проблематике. Демонстрирует базовый уровень применять знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Демонстрирует базовый уровень умения применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Демонстрирует базовый уровень владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и система.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал наличие поверхностных знаний по изучаемой проблематике. Демонстрирует уровень, недостаточный для знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Демонстрирует недостаточный уровень умения применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Демонстрирует недостаточный уровень владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах..

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если при проведении собеседования студент показал отсутствие знаний. Отсутствуют знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Отсутствуют навыки владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах. Отсутствуют умения применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он демонстрирует базовый уровень применять знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Демонстрирует базовый уровень умения применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Демонстрирует базовый уровень владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

Оценка «незачтено» выставляется студенту, если отсутствуют знания основных физических явлений и законов механики, электротехники, теплотехники, оптики и ядерной физики и их математическое описание. Отсутствуют умения применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач. Отсутствуют навыки владения методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.