

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:35:53

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд. техн. наук, доцент Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методология научных исследований

Направление подготовки/специальность	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль)/специализация	Проектирование технологического оборудования
Год начала обучения	2026
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	1

Предисловие

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Методология научных исследований».
3. Разработчик: Петенёв А.Н., доцент кафедры машин и аппаратов химических производств, кандидат технических наук, доцент.
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 «Методология научных исследований».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	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-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 знаком с методами формулирования целей и задач формулирования задач исследования	не понимает об основных методах математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	не в достаточном объеме понимает об основных методах математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	понимает об основных методах математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	знаком с методами формулирования целей и задач формулирования задач исследования
ИД-2 ОПК-1 выбирает и создает критерии оценки результатов исследования	не применяет анализировать естественнонаучные и инженерные знания	не в достаточном объеме применяет анализировать естественнонаучные и инженерные знания	применяет анализировать естественнонаучные и инженерные знания	выбирает и создает критерии оценки результатов исследования
ИД-3 ОПК-1 применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	не овладел навыками решения задач, связанных с математическим моделированием и анализе	не в достаточном объеме овладел навыками решения задач, связанных с математическим моделированием и анализе	овладел навыками решения задач, связанных с математическим моделированием и анализе	применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-12 знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования	не знаком с основами современных методов исследования технологических машин	не в достаточном объеме знаком с основами современных методов исследования технологических машин	знаком с основами современных методов исследования технологических машин	знаком с основами современных методов исследования технологических машин и оборудования

ИД-2 ОПК-12 оценивает и представляет результаты научной выполненной работы	не оценивает и представляет результаты выполненной работы	не в достаточном объеме оценивает и представляет результаты выполненной работы	оценивает и представляет результаты выполненной работы	оценивает и представляет результаты научной выполненной работы
ИД-3 ОПК-12 разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивает и представляет результаты выполненной работы	не разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования	не в достаточном объеме разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования	разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования	разрабатывает современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивает и представляет результаты выполненной работы
<i>Компетенция: ОПК-14 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-14 понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения	не понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам	не в достаточном объеме понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам	понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам	понимает основы профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения
ИД-2 ОПК-14 осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам	не осуществляет подготовку по образовательным программам	не в достаточном объеме осуществляет подготовку по образовательным программам	осуществляет подготовку по образовательным программам	осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам
ИД-3 ОПК-14 организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	не организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам	не в достаточном объеме организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам	организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам	организовывает и осуществляет профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения

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	Вид контроля, аттестации	Время на выполнение задания
Форма обучения заочная семестр 1					
1.	а	Радикальная трансформация электродинамической картины мира была осуществлена в работах: а) Эйнштейна б) Ницше в) Ломоносова	ОПК-12	Текущая аттестация	1 минута
2.	б	Одним из первых типологию конфликтов в производственных организациях осуществил: а) Ломоносов б) Понди в) Эйнштейн	ОПК-14	Текущая аттестация	1 минута
3.	в	Двухфакторная теория мотивации принадлежит: а) Эйнштейну б) Понди в) Херцбергу	ОПК-12	Текущая аттестация	1 минута
4.	а	В акте познания участвует: а) подсознание б) весь организм в) мозг	ОПК-12	Текущая аттестация	2 минуты
5.	не исключают	Абсолютная истинность и относительная истинность _____ друг друга	ОПК-14	Текущая аттестация	2 минуты
6.	б	Зафиксированные наблюдателем явления физического мира, которые обнаруживаются в процедурах эксперимента и измерения: а) догадки б) факты	ОПК-12	Текущая аттестация	2 минуты

		в) предположения			
7.	коммуникация	Процесс обмена информацией между двумя и более людьми	ОПК-14	Текущая аттестация	2 минуты
8.	а	Кодифицированная и, благодаря этому, идентифицируемая информация любого рода: а) знание б) познание в) общение	ОПК-12	Текущая аттестация	2 минуты
9.	Совокупность наиболее устойчивых представлений, верований, стандартов и стереотипов сознания человека, его духовный склад	Дайте понятие определению «менталитет»	ОПК-14	Текущая аттестация	2 минуты
10.	Особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления	Что такое абстрагирование?	ОПК-14	Текущая аттестация	2 минуты
11.	а	Целостная развивающаяся система понятийных средств («идея-синтез»), в конечном счете детерминированная социальной реальностью: а) идеальный тип б) продуктивный метод в) социальная динамика	ОПК-14	Текущая аттестация	2 минуты
12.	б	Диалектика, представленная как учение о формировании и развитии знаний в единстве их содержания и формы, называется логикой: а) рассудка б) разума в) мышления	ОПК-12	Текущая аттестация	2 минуты
13.	а	Главным источником развития науки является: а) конкуренция теорий, исследовательских программ б) взаимодействие теории и эмпирических	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут

		данных в) выявление и разрешение противоречий			
14.	ведущую роль отводит внешним факторам	Экстернализм — это концепция развития науки, которая _____	ОПК-12	Промежуточ ная аттестация	5 минут
15.	из результатов научной деятельности исключается все субъективное, связанное со спецификой самого ученого и его мировосприятия	Интерсубъективность научного знания проявляется в том, что:	ОПК-1	Текущая аттестация	2 минуты
16.	б	Аппарат математики используют: а) дедуктивные теоретические системы б) математизированные научные теории в) описательные научные теории	ОПК-1	Промежуточ ная аттестация	5 минут
17.	в	Самоорганизующиеся системы изучает: а) кибернетика б) семиотика в) синергетика	ОПК-1	Промежуточ ная аттестация	10 минут
18.	верификация	Результат многопланового взаимоотношения между соперничающими теориями и данными их экспериментальных проверок — это _____	ОПК-1	Промежуточ ная аттестация	5 минут
19.	в	Из перечисленного: 1) нестандартность мышления, 2) склонность к риску, 3) инерция мышления, 4) любознательность, 5) боязнь критики, 6) готовность принимать решения - чертой(-ами) высокоодаренной личности не являет (-ют)ся: а) 3, 4 б) 2, 6 в) 3, 5	ОПК-1	Промежуточ ная аттестация	5 минут
20.		Четвертая глобальная научная революция, в		Промежуточ	5 минут

	б	ходе которой рождается новая постнеоклассическая наука, началась в (на): а) последнее десятилетие XX в. б) последнюю треть XX в. в) рубеже XIX и XX вв.	ОПК-1	ная аттестация	
21.	Предмет	_____ деятельности — определенные свойства объекта, подвергающиеся воздействию или изучению:	ОПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
22.	б	Замещение представления обыденного сознания точным научным понятием — это: а) элиминация б) экспликация в) энтропия	ОПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
23.	в	Построение машинной модели вносит определенную дополнительную строгость в такое обсуждение: а) физическое б) теоретическое в) научное	ОПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
24.	интеллектуальная, направленная на поиск новых решений задач	Эвристическая деятельность человека — это:	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут
25.	в	Проявление универсальности этических проблем науки состоит в том, что они: а) решаемы единым методом б) оказывают единое воздействие на развитие науки в) возникают в различных сферах научного познания	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут
26.	б	Методологический принцип, требующий обязательного признания и поиска необходимых причин любого явления, называется:	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут

		а) индетерминизмом б) каузализмом в) типологизацией			
27.	процесс или явление действительности, с которой работает исследователь	Объект исследования – это	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут
28.	отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина	Факты – это	ОПК-12	Промежуточная аттестация	5 минут
29.	в	Для построения научной теории в виде системы постулатов и правил вывода, позволяющих путем дедукции получать теоремы данной теории, используется такой метод: а) практический б) теорематический в) аксиоматический	ОПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут
30.	а	Идею о необходимости систематизации знаний о взаимодействиях организма со средой обитания высказал: а) Геккель б) Лайель в) Дарвин	ОПК-1	Промежуточная аттестация	5 минут

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 образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, 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, 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, который 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, освоившему 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, который 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.