

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 21.05.2025 11:47:08

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

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

Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и
технологии

Направленность (профиль)

Технологии работы с данными и
знаниями, анализ информации

Год начала обучения

2025

Форма обучения

очная

заочная

Реализуется в семестре

1

Пятигорск, 2025 г.

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Прикладная математика». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Прикладная математика» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

3. Разработчик: Чернышев Александр Борисович, профессор кафедры систем управления и информационных технологий, доктор технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о. зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Прикладная математика».

« ____ » _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенции(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
Компетенция: ОПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 Приобретает и адаптирует математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Не знает как адаптировать математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Плохо знает, как адаптировать математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Хорошо знает, как адаптировать математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	Отлично знает, как адаптировать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-1 Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Не способен применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Слабые способности применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Достаточные способности применять математическое, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	Отличные способности применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач

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 ЗФО семестр 1	
1.	а)	Какое высказывание естественного языка соответствует следующей логической формуле $(B \wedge C) \rightarrow A$? а) Мы успеем сделать все уроки и погулять, только если будем организованными. б) Если завтра будет хорошая погода, то мы не будем делать уроки, а пойдем гулять. в) Дети и пенсионеры обслуживаются вне очереди г) Если студент выполнит все задания, то он получит зачет автоматом	ОПК-1
2.	б)	Формулу, значения которой для любого набора переменных есть 1, называют: а) противоречием б) тавтологией в) выполнимой г) опровержимой	ОПК-1
3.	в)	Если существует такой набор значений переменных, при котором формула принимает значение 1, то формулу называют: а) противоречием б) тавтологией в) выполнимой г) опровержимой	ОПК-1
4.	а)	Любое высказывание можно рассматривать как: а) 0 -местный предикат б) 1-местный предикат в) местный предикат г) не является предикатом	ОПК-1
5.	в)	Квантор – это: а) обозначение логической операции в формулах логики б) логическая связка предиката	ОПК-1

		в) общее название для логических операций, ограничивающих область истинности какого-либо предиката.	
6.	а)	Дизъюнктивной нормальной формой (ДНФ) называется: а) произвольная дизъюнкция элементарных конъюнкций. б) произвольная конъюнкция элементарных дизъюнкций. в) совершенная дизъюнкция элементарных конъюнкций. г) совершенная конъюнкция элементарных конъюнкций	ОПК-1
7.	в)	Математический аппарат нечетких знаний или нечетких множеств, нечеткой логики впервые предложен: а) Мамдани б) Цукамото в) Лотфи Заде	ОПК-1
8.	а)	Значениями лингвистической (нечеткой) переменной могут быть: а) слова или словосочетания естественного, или искусственного языка. б) только числовые значения. в) слова или словосочетания специального искусственного языка.	ОПК-1
9.		Логика высказываний, основные операции	ОПК-1
10.		Таблицы истинности логики высказываний	ОПК-1
11.		Предикаты и операции над ними.	ОПК-1
12.		Синтаксис и семантика логики предикатов первого порядка.	ОПК-1
13.		Формулы логики первого порядка.	ОПК-1
14.		Интерпретация в логике первого порядка.	ОПК-1
15.		Равносильность формул.	ОПК-1
16.		Законы логики первого порядка.	ОПК-1
17.		Логическое следствие.	ОПК-1
18.		Определение и основные характеристики нечеткого множества.	ОПК-1

19.		Виды функций принадлежности.	ОПК-1
20.		Сравнение нечетких множеств.	ОПК-1
21.		Операции над нечеткими множествами.	ОПК-1
22.		Нечеткие величины.	ОПК-1
23.		Нечеткие отношения.	ОПК-1
24.		Нечеткие высказывания и логические операции.	ОПК-1
25.		Нечеткие логические формулы и их свойства.	ОПК-1
26.		Нечеткие предикаты и кванторы.	ОПК-1
27.		Формализация понятия нечеткого алгоритма.	ОПК-1
28.		Достоинства и недостатки логики предикатов первого порядка.	ОПК-1
29.		Многосортная логика первого порядка.	ОПК-1
30.		Методы построения функции принадлежности.	ОПК-1
31.		Алгоритмы нечеткого контроля и управления.	ОПК-1
32.		Нечеткие предикаты и кванторы.	ОПК-1

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования правильно ответил на вопрос по теме собеседования, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил на вопрос по теме собеседования, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил неуверенно на вопросы по теме собеседования, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос по теме собеседования.