

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 16.10.2021 12:40:34

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8637f645f9d57c99e3d0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю

И.о. зав. кафедрой ИСЭА

_____ Колдаев А.И.

«___» _____ 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Инструментальные средства для решения прикладных математических задач
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов
и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2017

Изучается во 2 семестре

	Астр. часов	
Объем занятий: Итого	54.00	2.00 з.е
В том числе аудиторных	24.00 ч.	
Из них:		
Лекций	12.00 ч.	
Лабораторных работ	12.00 ч.	
Самостоятельной работы	30.00ч.	
Зачет 2 семестр		

Дата разработки:

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Инструментальные средства для решения прикладных математических задач» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Инструментальные средства для решения прикладных математических задач» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ, протокол № от «___» _____ 2019 г.

3. Разработчик Кочеров Ю. Н. доцент кафедры ИСЭА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол № _____ от «___» _____ 2019 г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель _____

Экспертное заключение _____
«___» _____ 2019г. _____

6. Срок действия ФОС _____

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине Инструментальные средства в решении профессиональных задач
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2017

Изучается в 4 семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт	
						Базовый	Повышенный
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Основы работы в системе MathCAD. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Использование современных информационных технологий, прикладных программных средств для вычисления с векторами и матрицами	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	3	2
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Графика в системе MathCAD	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Символьные вычисления в системе	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2

	MathCAD				ния		
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Решение уравнений и систем для решения прикладных математических задач в проектировании и технологических процессов	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	1	1
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Программирование в MathCAD	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	1	1
ОПК-2 ОПК-3 ПК-1	Интерполяция и регрессия, функции сглаживания данных и предсказания	Собеседование	Текущий	Устный	Вопросы для собеседования	2	2

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« ____ » _____ 2019 г

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
И.о. зав. кафедрой ИСЭА
_____ Колдаев А.И.
«___» _____ 2019 г.

**Вопросы для собеседования
по дисциплине Инструментальные средства в решении профессиональных
задач**

Базовый уровень

Тема 1. Основы работы в системе MathCAD. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Интерфейс пользователя
2. Входной язык системы MathCAD. Типы данных.

Тема 2. Использование современных информационных технологий, прикладных программных средств для вычисления с векторами и матрицами

1. Векторные матричные операторы
2. Векторные и матричные функции.
3. Функции, возвращающие специальные характеристики матриц.

Тема 3. Графика в системе MathCAD

1. Двухмерные графики в декартовой системе координат
2. Двухмерные графики в полярной системе координат.

Тема 4. Символьные вычисления в системе MathCAD

1. Возможности символьного процессора MathCAD.
2. Команды меню Symbolics.

Тема 5. Решение уравнений и систем для решения прикладных математических задач в проектировании технологических процессов

1. Решение алгебраических (и других) уравнений и систем.

Тема 6. Программирование в MathCAD

1. Обзор программных операторов.

Тема 7. Интерполяция и регрессия, функции сглаживания данных и предсказания

1. Функции линейной и сплайновой аппроксимации.
2. Функции для проведения регрессии.

Повышенный уровень

Тема 1. Основы работы в системе MathCAD. Решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Ввод и редактирование.
2. Настройка MathCAD для работы.

Тема 2. Использование современных информационных технологий, прикладных программных средств для вычисления с векторами и матрицами

1. Дополнительные матричные функции.
2. Функции сортировки для векторов и матриц.

Тема 3. Графика в системе MathCAD

1. Графики в трехмерном пространстве.
2. Анимация.

Тема 4. Символьные вычисления в системе MathCAD

1. Палитра символьных преобразований SmartMath.
2. Оптимизация.

Тема 5. Решение уравнений и систем для решения прикладных математических задач в проектировании технологических процессов

1. Решение дифференциальных уравнений и систем (задача Коши и граничные задачи).

Тема 6. Программирование в MathCAD

1. Примеры программ.

Тема 7. Интерполяция и регрессия, функции сглаживания данных и предсказания

1. Функции сглаживания данных.
2. Функция предсказания.

1. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: проведения собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-2 ОПК-3 ПК-1
Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 5-10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: запрещено пользоваться любой литературой и техническими средствами.

При проверке задания, оцениваются: последовательность и рациональность ответов на поставленные вопросы

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

«_____» _____ 2019 г

