

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 17:03:07
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы дисциплины
Математические методы обработки экспериментальных данных

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки
27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление инновациями в промышленности
(машиностроение)

1. Цели изучения дисциплины

Сформировать у студентов знаний о современных математических средствах и способах обработки экспериментальных данных с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов; умения планировать необходимый эксперимент, получать адекватную модель и исследовать ее.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Для полного усвоения данной дисциплины обучающиеся должны знать следующие дисциплины: Математика, Экономика.

Знания по дисциплине «Математические методы обработки экспериментальных данных» необходимы обучающимся данного направления для освоения дисциплин: Основы инженерного проектирования, Контроль качества машиностроительного производства Проектная деятельность.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 приёмы получения актуальной информации из различных источников
		Уметь: У1 работать с современными средствами оргтехники и ПЭВМ, работать в глобальной и локальной информационных сетях
		Владеть: В1 навыками получения, хранения и переработки информации при выполнении обработки экспериментальных данных
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: 32 сущность и значение информации в развитии общества
		Уметь: У2 систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
		Владеть: В2 средствами систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области	УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 33 основные принципы применения системного анализа
		Уметь: У3 применять методы системного подхода для оценки вариантов решений поставленных задач
		Владеть: В3 навыками применения принципов системного анализа и принятия решений поставленных задач
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области	Знать: 31 основные положения использования математических методов при изучении естественнонаучных знаний в рамках профессиональной деятельности
		Уметь: У1 применять базовые естественнонаучные знания в области

Сертификат: 008E624DF98BFC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Елена Викторовна Васильева
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

естественных и технических наук		математических и естественных наук в профессиональной деятельности
		Владеть: В1 различными методами в области математики, естественных и технических наук для решения профессиональных задач
	ОПК-1.2 демонстрирует базовые знания математических и естественных наук в профессиональной деятельности; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать: З2 обеспечение принципов последовательности, логичности и доступности изложения использования математических методов в профессиональной деятельности
		Уметь: У2 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе использования математической статистики, теории множеств, теории вероятностей, математической логики
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 применяет базовые знания в области фундаментальных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	Владеть: В2 базовыми знаниями использования математических методов в практической и исследовательской деятельности
		Знать: З1 теоретические основы статистики для решения базовых задач управления в технических системах
		Уметь: У3.1 осуществлять выбор адекватного статистического метода, соответствующего поставленной базовой задаче управления в технических системах
	ОПК-3.2 решает исследовательские и производственные задачи, относящиеся к области металлообработки и управления проектами с применением фундаментальных знаний	Владеть: В1 методами сравнения выборочных совокупностей с целью совершенствования в технологических процессах
		Знать: З2 особенности применения методов параметрической и непараметрической статистики для решения исследовательских и производственных задач
		Уметь: У2 выполнять планирование численного или физического эксперимента с применением фундаментальных знаний
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 определяет критерии оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления инновационными проектами на основе математических методов	Владеть: В2 методами математической обработки эмпирических данных при решении задач управления проектами
		Знать: З1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
	ОПК-4.2 оперирует методиками оценки эффективности полученных результатов разработки систем управления инновационными проектами на основе математических	Уметь: У1 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятий решений, анализа, расчета экономической эффективности систем управления
		Владеть: В1 математических методами для оценки эффективности полученных экспериментальных результатов разработки систем управления инновационными проектами на основе
		Знать: З2 критерии оценки эффективности применения полученных экспериментальных данных при реализации инновационных проектов на основе математических методов

	методов	Уметь: У2 применять математико-статистические методы при оценке эффективности полученных результатов
		Владеть: В2 навыками проведения математических расчетов основных показателей результативности создания и применения систем управления
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 применяет компьютерные технологии для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З1 основные способы решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач с применением современных информационных технологий
		Уметь: У1 использовать средства вычислительной техники при решении статистических задач
		Владеть: В1 навыками применения информационных технологий для решения инженерно-технических и технико-экономических задач с использованием математических методов
	ОПК-7.2 эффективно использует различные пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по инновационному проекту	Знать: З2 основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности, использования компьютера и глобальных компьютерных сетей для подготовки инновационных проектов в машиностроении
		Уметь: У2 применять компьютерные технологии для решения поставленных задач с возможностью моделирования технологических процессов
		Владеть: В2 различными пакетами прикладных программ в профессиональной деятельности для обработки экспериментального материала

4. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен – 2 семестр.

Лист согласования

Внутренний документ "Математические методы обработки экспериментальных данных_2023_27.03.05_УПМб"

Документ подготовил: Гаваев Александр Сергеевич

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич	Мамадалиев Расул Ахмадович	Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано