



Утверждаю
 Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина
 Декан механического факультета
 Ахметов Е.С.
 2022г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 8D071 Инженерия и инженерное дело

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл дисциплины	Компонент	Количество кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура и п. 3 года) триместр	Докторская диссертация		ООД	Компонент по выбору	0.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)								
D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура и п. 3 года) триместр	Инженерные эксперименты и анализ неопределенности	IEAN 7202	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	1	Курс магистратуры: Методология научных исследований	Динамика процессов в механических системах. Докторская диссертация. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Знание в области методологии проведения инженерных экспериментов и анализа неопределенностей, необходимых при исследовании. В результате докторант имеет навыки проведения всех этапов несложного активного (планового) эксперимента. Проводить аналитические и имитационные экспериментальные исследования. А также умение критически анализировать и оценивать полученные теоретические и экспериментальные данные и делать выводы	Синхронизировать знания теоретических и экспериментальных исследований на этапах подготовки, планирования, проведения и анализа инженерного эксперимента. интерпретировать полученные результаты и решать задачи оптимизации параметров технологических машин сельскохозяйственного и перерабатывающих производств	Методы эмпирического и теоретического исследования
D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура и п. 3 года) триместр	Методы эмпирического и теоретического исследования	MET1 7210	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	1	Курс магистратуры: Методология научных исследований	Динамика процессов в механических системах. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Рассматривает терминологию научного исследования в промышленности: эмпирический уровень, теоретический уровень и процедуры научного исследования, проблемы, гипотезы, концепция, проблема демаркации, основные философско-методологические концепции, логический эмпиризм, научная теория, сущность, структура и функции, процедуры научного исследования.	Синхронизировать знания теоретических и экспериментальных исследований на этапах подготовки, планирования, проведения и анализа инженерного эксперимента. интерпретировать полученные результаты и решать задачи оптимизации параметров технологических машин сельскохозяйственного и перерабатывающих производств	Инженерные эксперименты и анализ неопределенности

D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура п. 3 года) триместр	Механические характеристики материалов	MHM 7203	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	2	Курсы магистратуры: Материаловедение в пищевом производстве. Современные конструкционные материалы и защитные покрытия в машиностроении	Докторская диссертация. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Знание в области механических свойств материалов, применяемых в машиностроении, для проектирования, совершенствования и упрочнения деталей, механизмов, машин и оборудования.	Вырабатывать навыки идентификации физической сущности явления происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов	Механические характеристики новых конструкционных материалов
D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура п. 3 года) триместр	Механические характеристики новых конструкционных материалов	MHNKM 7211	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	2	Курсы магистратуры: Материаловедение в пищевом производстве. Современные конструкционные материалы и защитные покрытия в машиностроении	Докторская диссертация. Исследовательская практика. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Классификация наноструктурных материалов. Основные методы получения наноструктурных функциональных и конструкционных материалов. Процессы интенсивной пластической деформации (ИПД). Классификация процессов ИПД. Технологические параметры, влияющие на структуру и свойства материалов. Анализ технологических особенностей процессов ИПД. Примеры реализации процессов ИПД. Классификация методов получения нанопорошков. Газофазный синтез. Метод термического разложения солей. Получение наноразмерных порошков путем диспергирования. Технологические характеристики нанопорошков. Холодное прессование нанопорошков. Спекание нанопорошков. Горячая экструзия нанопорошков.	Вырабатывать навыки идентификации физической сущности явления происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов	Механические характеристики материалов
D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура п. 3 года) триместр	Теория и проектирование систем управления	TPSU 7204	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	2	Курс магистратуры: Организация и планирование научно-исследовательской и инновационной деятельности	Докторская диссертация. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Анализ и проектирование систем управления на основе классических и современных подходов с акцентом на приложения к механическим системам. Работа с конкретными системами автоматизированного моделирования и проектирования для овладения навыками разработки математических моделей процессов и объектов управления в среде САПР и для совершенствования методов проектирования средств и систем управления в рамках подсистем САПР	Описывать функции и задачи автоматизированных систем управления на верхнем и нижнем уровнях. Понимать и определять режимы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, количественной оценки эффективности систем управления, описывать задачи и этапы проектирования систем управления.	Теоретические основы проектирование систем управления

D103 - «Механика и металлообработка»	8D07105 - «Механическая инженерия»	Очное (докторантура п. 3 года) триместр	Теоретические основы проектирование систем управления	TOPSU 7212	БД	Компонент по выбору	3.0	Докторантура по направлениям (научно-педагогическое)	Технологические машины и оборудование	1	2	Курс магистратуры: Организация и планирование научно-исследовательской и инновационной деятельности	Докторская диссертация. Научно-исследовательская работа докторанта, включая выполнение докторской диссертации	Изучение этапов проектирования систем автоматизации и управления с точки зрения современной нормативно-технической документации и с применением наиболее распространенных на практике программных средств и устройств вычислительной техники. Формирование навыков составления различных видов технической документации в рамках единого проекта. Формирование теоретических и практических навыков в области проектирования систем управления от разработки технического задания до создания проектной документации	Описывать функции и задачи автоматизированных систем управления на верхнем и нижнем уровнях. Понимать и определять режимы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, количественной оценки эффективности систем управления, описывать задачи и этапы проектирования систем управления.	Теория и проектирование систем управления
--------------------------------------	------------------------------------	---	---	------------	----	---------------------	-----	--	---------------------------------------	---	---	---	---	--	--	---

Каталог элективных дисциплин утвержден академическим Советом технического факультета по качеству, протокол №10(Е) от «29» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой Технологические машины и оборудование

М.Т.Усербаев

