



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



И.А. Лапин

24.02.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование автоматизированных систем

Закреплена за кафедрой	механики и автоматизации технологических процессов и производств	
Учебный план	15.04.04-заочная АТПШ гр. А-2116з ГОА.plx 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"	
Квалификация	магистр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	18	
самостоятельная работа	81	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2			2	2
Практические	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	10	10	8	8	18	18
Контактная	10	10	8	8	18	18
Сам. работа	26	26	55	55	81	81
Часы на			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей; овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента; изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования самостоятельности, способности к успешной, специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.	
1.1 Задачи	
- ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей; - овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента; - изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования самостоятельности, способности к успешной специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Философия технических наук
2.1.2	Теория автоматического управления
2.1.3	Защита выпускной квалификационной работы
2.1.4	Государственная итоговая аттестация
2.1.5	Преддипломная практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Государственная итоговая аттестация
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5: Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	
ИОПК-5.2: Умеет осуществлять необходимые расчеты, формулировать и решать задачи, возникающие в ходе моделирования технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	
ИОПК-5.1: Знает классификацию методов, видов и форм моделирования, математическое моделирование в смежных отраслях, основные способы разработки моделей технологических процессов оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	
ИОПК-5.3: Владеет математическими методами решения задач моделирования и обработки экспериментальных данных, навыками проектирования моделей технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, методами и средствами разработки и оформления документации по результатам моделирования, методами проведения расчетов	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
ИУК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	
ИУК-1.2: Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	
ИУК-1.3: Формирует возможные варианты решения задач	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	- роль моделирования в профессиональной деятельности, классификацию моделей, свойства моделей, принципы и этапы математического моделирования;
3.1.2	- методологические и теоретические основы моделирования и проектирования;
3.1.3	- методы моделирования и проектирования приемов и технологий производства.
3.2	Уметь:
3.2.1	- разрабатывать теоретические модели для проведения исследования;
3.2.2	- разрабатывать модели приемов и технологий производства.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методикой моделирования.

Разработчик программы:

канд. филол. наук, зав. кафедрой, Худяков П.Ю. _____

Рабочая программа дисциплины

Математическое моделирование автоматизированных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020г. №1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Название магистерской программы: "Цифровизация и автоматизация технологических процессов металлургических и горнодобывающих предприятий"

утвержденного учёным советом вуза от 24.02.2021 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 20.02.2021 г. № 1/1

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.