



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

20.10.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Оптимизация технических объектов

Закреплена за кафедрой **механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Учебный план 15.03.02 - заочная ТМиО бакалавриат Т-22205.plx
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	85	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	34	34	51	51	85	85
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	36	36	72	72	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Калянов Александр Евгеньевич _____

Рабочая программа дисциплины

Оптимизация технических объектов

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой и.о. зав.каф.,канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.	усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач;
2.	формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации;
3.	приобретение практических навыков в использования основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач оптимизации;
4.	формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения.
1.1 Задачи	
Развить умения проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика
2.1.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	
ИОПК-1.3: Владеет методами математического моделирования для описания технологических и физических систем;	
ИОПК-1.2: Применяет общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;	
ИОПК-1.1: Знает математический аппарат и физические принципы работы технологических систем;	
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	
ИОПК-9.3: Владеет методами пуска наладки и испытаний нового оборудования	
ИОПК-9.2: Применяет навыки выбора оборудования под конкретные условия производственного процесса	
ИОПК-9.1: Знает современные технологии и оборудование, применяемое в отрасли	
ПК-1.6:	
Способность проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	
ИПК-1.6.3: Владеть навыками анализа результатов деятельности	
ИПК-1.6.2: Уметь проводить диагностику качества производимого оборудования	
ИПК-1.6.1: Знать планирования производственных и непроизводственных затрат	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	- теоретические основы моделирования как научного метода;
3.1.2	- условия применения математических методов для формализации технологических процессов;
3.1.3	- методы и алгоритмы решения оптимизационных задач
3.1.4	- условия устойчивости найденного решения
3.1.5	- функционал стандартных пакетов прикладных программ, используемый для решения задач оптимизации
3.1.6	
3.1.7	
3.2	Уметь:
3.2.1	- формализовать типовые модели технологических процессов в виде задач математического программирования
3.2.2	- выбрать метод решения задачи оптимизации
3.2.3	- анализировать и интерпретировать результаты решения оптимизационных задач
3.2.4	- применять табличный процессор MSExcel для решения задач оптимизации
3.3	Владеть:
3.3.1	1. ставить оптимизационную задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;

3.3.2	2.	обосновывать решения в профессиональной сфере деятельности на основе результатов решения
3.3.3	3.	использовать стандартные пакеты прикладных программ для обработки и анализа информации.