



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
Материаловедение**

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 2
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	87	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, *Зубов Владимир Владимирович* _____

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

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)	
Цель преподавания дисциплины – вооружить студентов познанием закономерностей формирования структуры и свойств различных материалов, методами их упрочнения для наиболее эффективного использования материалов в технике.	
1.1 Задачи	
Разрабатывать и осуществлять технологические процессы обработки различных материалов, а также изделий из них	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электротехника и электроника
2.2.2	Прикладная механика
2.2.3	Сопротивление материалов
2.2.4	Гидравлика
2.2.5	Детали машин и основы проектирования
2.2.6	Механика жидкости и газа
2.2.7	Теплотехника
2.2.8	Теплотехника в горной промышленности
2.2.9	Термодинамика
2.2.10	Гидро- и пневмопривод
2.2.11	Теория механизмов и машин
2.2.12	Технологическая практика
2.2.13	Технология конструкционных материалов
2.2.14	Технологические машины и оборудование
2.2.15	Технологические машины и оборудование горного производства
2.2.16	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования
2.2.17	Эксплуатация и ремонт технологических машин и оборудования горного производства
2.2.18	Государственная итоговая аттестация
2.2.19	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.20	Преддипломная практика
2.2.21	Теория надежности технологических машин и оборудования
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	
ИОПК-13.3: Владеет навыками оценки и достоверности результатов имитационного моделирования	
ИОПК-13.2: Применяет современные системы автоматизированного проектирования	
ИОПК-13.1: Знает методы расчета и имитационного моделирования	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	1.1. Общие сведения о совершенном и реальном строении материалов, и их свойствах;
3.1.2	1.2. Особенности фазового состояния и принципы регулирования структуры с целью получения требуемого уровня служебных свойств;
3.1.3	1.3. Закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах, влияние структурных характеристик на свойства материалов.
3.1.4	2.1. Технологические процессы производства и обработки различных материалов.
3.1.5	3.1. Методы структурного анализа и определения физических и физико-механических свойств материалов, технику проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных
3.1.6	4.1. Методы планирования и проведения измерительных экспериментов, выбора и использования методов обработки экспериментальных данных и оценки результатов экспериментов.
3.2	Уметь:
3.2.1	1.1. Пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки;
3.2.2	1.2. Осуществлять выбор материалов по заданным характеристикам.

3.2.3	2.1. Анализировать влияние способов обработки материалов на их характеристики.
3.2.4	3.1. Пользоваться приборами металлографического исследования структуры;
3.2.5	3.2. Распознавать путем анализа структуры и свойств принадлежность металлических материалов (сталей, сплавов цветных металлов), а также особенностей их технологической обработки (литое состояние, после деформации или отжига и др.).
3.2.6	4.1. Определять физические, химические, механические свойства материалов при различных видах испытаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	Разрабатывать и осуществлять технологические процессы обработки различных материалов, а также изделий из них