



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



Директор  
И.А. Лапин

23.09.2019

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Материаловедение**

Закреплена за кафедрой	<b>механики и автоматизации технологических процессов и производств</b>		
Учебный план	15.03.02 - очная ТМиО бакалавриат Т-20105.plx Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 2	
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	48		
часов на контроль	18		

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	18	18	18	18
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 по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль подготовки "Технологические машины и оборудование"

утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Протокол методического совета университета от 09.07.2020 г. № 3

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

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

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Цель преподавания дисциплины – вооружить студентов познанием закономерностей формирования структуры и свойств различных материалов, методами их упрочнения для наиболее эффективного использования материалов в технике.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Разрабатывать и осуществлять технологические процессы обработки различных материалов, а также изделий из них	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-15: умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин</b>	
<b>ПК-16: умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</b>	
<b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Разрабатывать и осуществлять технологические процессы обработки различных материалов, а также изделий из них