



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



А.А. Лапин

20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИКЛАДНЫЕ ОСНОВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ
Материаловедение**

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	22.03.02 - заочная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-22202.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 3
аудиторные занятия	14	
самостоятельная работа	90	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные			4	4	4	4
Практические			6	6	6	6
Итого ауд.	4	4	10	10	14	14
Контактная работа	4	4	10	10	14	14
Сам. работа	32	32	58	58	90	90
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	72	72	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Худорожкова Юлия Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Выработать у бакалавров способность осуществлять технологические процессы обработки материалов.	
1.1 Задачи	
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: -способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Введение в специальность
2.1.3	Всеобщая история
2.1.4	Иностранный язык
2.1.5	Информатика
2.1.6	История России
2.1.7	Компьютерная графика
2.1.8	Ознакомительная практика
2.1.9	Русский язык и культура речи
2.1.10	Учебная практика
2.1.11	Физика
2.1.12	Химия
2.1.13	Экологические проблемы металлургического производства
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Литейное производство
2.2.2	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.2.3	Металлургия цинка и сопутствующих элементов
2.2.4	Обработка металлов давлением
2.2.5	Основы проектирования и строительное дело
2.2.6	Термообработка
2.2.7	Экономика и управление на предприятии
2.2.8	Государственная итоговая аттестация
2.2.9	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	
ИОПК-1.1: Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов	
ИОПК-1.2: Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, прогнозировать поведение процесса на основе математических моделей	
ИОПК-1.3: Владеет: навыками математического анализа и моделирования	
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ИОПК-2.2: Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы	
ИОПК-2.1: Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства	
ИОПК-2.3: Владеет: навыками проектной деятельности	
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	
ИОПК-4.2: Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных	

ИОПК-4.3: Владеет: навыками проведения измерений и их обработки
ИОПК-4.1: Знает: основы метрологии, методы обработки экспериментальных данных
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ИОПК-5.3: Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности
ИОПК-5.1: Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
ИОПК-5.2: Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
ИОПК-6.1: Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов
ИОПК-6.3: Владеет: навыками выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий
ИОПК-6.2: Умеет: анализировать информацию о технологическом процессе по результатам мониторинга и принимать обоснованные решения
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ИОПК-7.1: Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли
ИОПК-7.2: Умеет: анализировать, техническую документацию технологи-ческого процесса и принимать обоснованные решения
ИОПК-7.3: Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИУК-1.1: Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач
ИУК-1.3: Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков
ИУК-1.2: Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ИУК-2.1: Определяет сроки, ресурсы, исполнителей для решения задачи
ИУК-2.3: Проводит технико – экономическое обоснование, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом действующих правовых норм
ИУК-2.2: Определяет оптимальные способы решения задач
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ИУК-4.1: Выбирает коммуникативные технологии общения на государственном и иностранном языках
ИУК-4.3: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
ИУК-4.2: Осуществляет деловую переписку на государственном и иностранном языках
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
ИУК-9.1: Применяет базовые дефектологические знания во всех сферах деятельности
ИУК-9.3: Совершенствует дефектологические знания
ИУК-9.2: Выбирает методы и приемы оценки профессиональной среды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1. Общие сведения о совершенном и реальном строении материалов, и их свойствах; Особенности фазового состояния и принципы регулирования структуры с целью получения требуемого уровня служебных свойств; Закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах, влияние структурных характеристик на свойства материалов. Технологические процессы производства и обработки различных материалов. Технологические процессы производства и обработки различных материалов.
3.2	Уметь:

3.2.1	1. Пользоваться справочными данными по характеристикам материалов и способам их обработки; Осуществлять выбор материалов по заданным характеристикам. Анализировать влияние способов обработки материалов на их характеристики. Пользоваться приборами металлографического исследования структуры; 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.). Определять физические, химические, механические свойства материалов при различных видах испытаний.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками разрабатывать и осуществлять технологические процессы обработки различных материалов, а также изделий из них, анализировать, оценивать и выбирать рациональные пути решения поставленных технологической и производственной задач, собирать, обрабатывать и анализировать исходную информацию об объектах производства, разрабатывать программу мероприятий по обеспечению качества продукции.