

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
СТИ НИТУ «МИСиС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

Аннотация рабочей программы дисциплины

Расчет энергосиловых параметров деформации

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой</u>
Направление подготовки	22.04.02 Металлургия
Профиль	Прогрессивные металлургические технологии
Квалификация	<u>Магистр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>144</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>34</u>
самостоятельная работа	<u>110</u>
часов на контроль	<u>-</u>

Формы контроля в семестрах:
зачет с оценкой 3
курсовая работа 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Итого:	144	144	144	144

Год набора 2019г.
В редакции 2020 г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p>Цель освоения дисциплины – формирование представлений о системе технологий процессов обработки металлов давлением и формирование навыков самостоятельного решения аналитических и экспериментальных задач связанных с общими вопросами ресурсо- и энергосбережения в процессах обработки металлов давлением.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить обучающихся методикам и приемам определения основных энергосиловых параметров процессов ОМД, необходимых для выполнения различных инженерных и экономических расчетов, анализа производственной деятельности металлургического предприятия, прогнозирования дальнейшего развития производства в направлении повышения производительности и снижения себестоимости продукции. 	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
<p>УК-3 Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей; - выбрать и применять передовые методы и технологии проектирования или использовать творческий подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки 	
Знать:	УК-3-31 - основы проектирования и разработки продукции, процессов и систем в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Уметь:	УК-3-У1 - выбрать и применять передовые методы и технологии проектирования; УК-3-У2 - использовать творческий подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки.
Владеть:	УК-3-В1 – навыками проектирования и разработки продукции, процессов и систем в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей; УК-3-В2 – навыками применения передовых методов и технологии проектирования или использования творческого подход для разработки новых и оригинальных методов проектирования и разработки.
<p>УК-4 Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и получать необходимые данные об объекте исследования; - осуществлять поиск литературы, критически использовать базы данных и другие источники информации; - осуществлять моделирование объектов и процессов, а также исследовать применение новейших технологий 	
Знать:	УК-4-31 – подходы, необходимые для проведения поиска и получения необходимых данных об исследуемой технологии деформации металла; УК-4-32- основные принципы поиска литературы, критического использования информации баз данных и другие источников информации; УК-4-33- методики моделирования объектов и процессов в области пластической деформации металла, а также исследовать их с применением как действующие технологические процессы, так и новейшие совмещенные технологии
Уметь:	УК-4-У1 - осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных и другие источники информации; УК-4-У2 - осуществлять моделирование объектов и процессов в области пластической деформации металла
Владеть:	УК-4-В1 - навыками работы с электронными базами данных; УК-4-В2 - навыками обработки экспериментальных данных; УК-4-В3 - навыками получения необходимых данных об объекте исследования в области пластической деформации металла и применения современных программных комплексов имитационного моделирования.
<p>УК-7 Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере; - работать в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды; - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели 	
Знать:	УК-7-31 - различные методы эффективного общения в научно-исследовательском коллективе; УК-7-32 – методологию формулировки выводов, используя знания и обоснования, в области пластической деформации металла и технологий обработки металлов давлением;

	<p>УК-7-33 – принципы работы в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды;</p> <p>УК-7-34 – принципы, регламенты и методологию организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
Уметь:	<p>УК-7-У1 – уметь применять на практике методы эффективного общения в научно-исследовательском коллективе;</p> <p>УК-7-У2 – технически грамотно осуществлять формулировки выводов, используя знания и обоснования, в области процессов и технологий обработки металлов давлением;</p> <p>УК-7-У3 –работать в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды;</p> <p>УК-7-У4 –организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
Владеть:	<p>УК-7-В1 - методами эффективного общения в научно-исследовательском коллективе;</p> <p>УК-7-В2 – приемами формулировки выводов, используя знания и обоснования, в области процессов и технологий обработки металлов давлением;</p> <p>УК-7-В3 –принципами работы в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды;</p> <p>УК-7-В4 –методологией организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
<p>УК-9 Способен:</p> <p>- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и профессиональный уровень в течение всей жизни;</p> <p>- определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	
Знать:	<p>УК-9-31 - основные принципы саморазвития и самореализации в различные периоды жизненного цикла;</p> <p>УК-9-32 - приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>
Уметь:	<p>УК-9-У1 – применять основные принципы саморазвития и самореализации применительно к развитию своего интеллектуального и профессионального уровня в течение всей жизни</p>
Владеть:	<p>УК-9-В1 -навыками демонстрации своих возможностей к совершенствованию и развитию своего интеллектуального и профессионального уровня в течение всей жизни;</p> <p>УК-9-В2 – навыками реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.</p>
ПК-1 Анализ и совершенствование металлургических процессов	
Знать:	<p>ПК-1-31 - основные подходы, применяемые для первичного анализа данных технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки на основе расчета энергосиловых параметров деформации</p>
Уметь:	<p>ПК-1-У1 – логически обоснованно интерпретировать данные системного анализа технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки при корректировке реализуемых технологических процессов и регламентов на основе расчета энергосиловых параметров деформации, а также их безопасности для окружающей среды;</p> <p>ПК-1-У2 – на основе сегментного анализа выявлять объекты для улучшения в области обработки металлов давлением, оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов на основе расчета энергосиловых параметров деформации</p>
Владеть:	<p>ПК-1-В1 – навыками практической реализации вносимых корректировок в технологические процессы, связанные с реализацией пластической деформации металла на различных стадиях технологического процесса.</p>
ПК-2 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
Знать:	<p>ПК-2-31 - основные подходы, используемые для проведения патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) в области обработки металлов давлением на основе расчета энергосиловых параметров деформации</p>
Уметь:	<p>ПК-2-У1 – логически обоснованно анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок в области обработки металлов давлением</p> <p>ПК-2-У2 – на основе сегментного анализа оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
Владеть:	<p>ПК-2-В1 – навыками практического применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>