



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ История и философия науки
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра гуманитарных наук

Цели освоения дисциплины: Основная цель подготовки и сдачи кандидатского экзамена по обязательной общенаучной дисциплине «Истории и философии науки» заключается в формировании современного научного мировоззрения в соответствии с задачами модернизации и инновационного развития страны.

Результаты обучения:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности;
- методы и технологии научной коммуникации;
- основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

Уметь:

- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- следовать нормам, принятым в научном общении, при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- навыками анализа научных текстов;
- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-17, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	2	18	-	-	90	Экзамен

Содержание дисциплины:

Сущность науки, аспекты ее бытия и функции
 Философия и наука Древнего мира
 Философия и наука Средних веков и Возрождения
 Философия и наука современной эпохи (XX-XXI вв.) Философия и наука Нового времени и Просвещения
 Классификация наук. Уровни, методы и формы научного познания
 Наука и общество. Движущие силы развития науки. Сциентизм и антисциентизм
 Научные сообщества и коммуникация в науке. Идеалы и нормы научных исследований
 Философские проблемы технических наук
 Философские проблемы социально-гуманитарных наук

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Иностранный язык
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра гуманитарных наук

Цели освоения дисциплины: Формирование многоаспектной коммуникативной компетентности на уровне, достаточном для решения устных и письменных коммуникативных задач в сфере профессионального иноязычного общения в научной среде.

Результаты обучения:

Знать:

- орфографические, орфоэпические, лексические и грамматические нормы изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах

Уметь:

- строить предложение согласно языковых схем, проводить анализ языковой ситуации и находить оптимальные пути передачи информации на иностранный (родной) язык;
- строить связный, логический монологический и диалогический текст;
- уметь работать в команде при решении языковой задачи во время парной, групповой работы и при проведении ролевых игр и проектной работе;
- уметь работать со справочной литературой, словарями, интернет-ресурсами при выполнении аудиторных заданий и во время самостоятельной работы;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на английском языке, логически рассуждать, вести дискуссию на английском языке, работать в команде, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности.

Владеть:

репродуктивных видов речевой деятельности:

в области чтения:

- уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки в рамках всех видов чтения (изучающее, ознакомительной, поисковое и просмотровое).

в области аудирования:

- уметь понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.
- продуктивных видов речевой деятельности

в области письма:

- владеть умениями письма в пределах изученного языкового материала,
- уметь составить план (конспект) прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме,
- написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

в области говорения:

- владеть навыками подготовленной, а также неподготовленной монологической речи,
- уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке,
- диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-17, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	2	-	36	-	72	Экзамен

Содержание дисциплины:

Сущность науки, аспекты ее бытия и функции
 Философия и наука Древнего мира
 Философия и наука Средних веков и Возрождения
 Философия и наука современной эпохи (XX-XXI вв.) Философия и наука Нового времени и Просвещения
 Классификация наук. Уровни, методы и формы научного познания
 Наука и общество. Движущие силы развития науки. Сциентизм и антисциентизм
 Научные сообщества и коммуникация в науке. Идеалы и нормы научных исследований
 Философские проблемы технических наук
 Философские проблемы социально-гуманитарных наук

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Технология процессов обработки металлов и сплавов давлением

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: приобретение аспирантами теоретических знаний и практических навыков в области современных систем технологий процессов обработки металлов и сплавов давлением, а также области качества производимых с их использованием как новых, так и традиционных видов.

Результаты обучения:

Знать:

- совмещенные технологические процессы механической (ОМД) и тепловой обработки металлов и сплавов;
- теоретические подходы к оптимизации технологических процессов получения перспективных материалов методами ОМД и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии;
- критерии оценки и прогнозирования изменения физико-механических свойств металлов и сплавов в процессах обработки давлением;
- критерии оценки рисков и подходы к формированию мер по обеспечению безопасности разрабатываемых и действующих технологических систем;
- методики подготовки и проведения технологических экспериментов, осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий;
- методологию разработки технологического процесса, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов;

Уметь:

- разрабатывать и совершенствовать технологические процессы нагрева и термической обработки материалов;
- анализировать, совершенствовать и разрабатывать нормативную и технологическую документацию металлургического производства;
- осуществлять контроль качества продукции цехов ОМД;
- выполнять проекты по разработке новых и совершенствованию действующих технологических систем, оценивать эффективность решений;
- прогнозировать конечные свойства продукта обработки металлов давлением;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками логического творческого и системного мышления;
- теоретическими и экспериментальными методами определения статических, кинематических и температурных параметров процессов механической и тепловой обработки металлов и сплавов, уметь эффективно сочетать теоретические и

экспериментальные исследования при решении конкретных задач;
- современными пакетами прикладных программ по расчету и проектированию технологических операций, процессов и комплексов обработки металлов давлением;
- современными методиками разработки технического задания и программами проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Распределение по курсам и семестрам:


Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	1	-	36	-	72	Экзамен

Содержание дисциплины:

Производство черных металлов
Производство цветных и редких металлов
Обработка металлов давлением

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Обработка металлов давлением

НАПРАВЛЕНИЕ: 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

КВАЛИФИКАЦИЯ: Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: изучение процессов ОМД и умение проводить их анализ, в т.ч. с использованием современных компьютерных технологий, разрабатывать математические модели исследуемых процессов.

Результаты обучения:

Знать:

- механику сплошных сред, порядок построения математических моделей технологических процессов ОМД и современные методы их реализации;

Уметь:

- разрабатывать процессы ОМД и проводить их анализ, в т.ч. с использованием современных компьютерных технологий;

- разрабатывать математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

- подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

Владеть:

- умением рассмотрения различной технической документации, подготовки обзоров, отзывов, заключений;

- разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятий по реализации разработанных технологических процессов изготовления изделий в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.

Компетенции: УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
4	8	36	-	-	72	Экзамен

Содержание дисциплины:

1. Теория пластичности.
2. Физические основы пластической деформации металлов и сплавов.
3. Методы экспериментальных исследований процессов ОМД.
4. Основы математического моделирования процессов ОМД.
5. Теория и технология прокатного производства.
6. Теория и технология прессования и волочения.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Педагогика высшей школы
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра гуманитарных наук

Цели освоения дисциплины: развить гуманитарное мышление и сформировать психолого-педагогические знания и умения у аспирантов, необходимые им для решения научных, профессиональных задач в преподавательской деятельности.

Результаты обучения:

Знать:

- современные тенденции и перспективы развития высшего образования в России;
- правовые и нормативные основы функционирования системы образования;
- сущность процессов обучения и воспитания в высшей школе, закономерности, принципы, методы, формы, средства их осуществления;
- основы научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе;
- особенности профессионального труда преподавателя вуза;
- принципы, закономерности и технологии профессионального воспитания в условиях вуза;

Уметь:

- строить содержание обучения, отбирать главное;
- использовать, творчески преобразовывать и совершенствовать методы, технологии обучения и воспитания студентов;
- проектировать и реализовывать в учебном процессе различные формы учебных занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности студентов;
- разрабатывать учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, в том числе обеспечение контроля за формируемыми у студентов умениями;
- устанавливать педагогически целесообразные отношения со всеми участниками образовательного процесса;
- совершенствовать речевое мастерство в процессе преподавания учебных дисциплин;

Владеть:

- методами обучения и воспитания студентов;
- навыками изложения предметного материала во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане, осваиваемыми студентами;
- навыками применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессе;
- способами организации самостоятельной работы студентов, развития профессионального мышления и творческих способностей студентов.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-17, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	1	36	-	-	108	Экзамен

Содержание дисциплины:

История высшего образования в России

Методологические основы педагогики высшей школы

Основы дидактики высшей школы

Управление качеством образования специалиста в вузе

Проектирование и применение современных образовательных технологий в вузе

Развитие творчества студентов и особенности творчества преподавателя

Современные тенденции развития высшего образования в России и за рубежом

Социально-педагогические условия формирования конкурентоспособности специалиста в вузе

Профессиональное воспитание в условиях вуза

Актуальные вопросы педагогики высшей школы

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 часа.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Новые технологии в металлургии

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05- Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: приобретение аспирантами теоретических знаний и практических навыков в области инновационных систем технологий металлургического производства, а также области качества производимых с их использованием как новых, так и традиционных видов.

Результаты обучения:

Знать:

- инновационные технологические процессы в металлургии;
- теоретические подходы к оптимизации технологических процессов получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии;
- новые критерии оценки и прогнозирования изменение физико-механических свойств металлов и сплавов в системе технологий металлургического производства;
- инновационные критерии оценки рисков и подходы к формированию мер по обеспечению безопасности разрабатываемых и действующих технологических систем;
- методики подготовки и проведения технологических экспериментов, осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий;
- методологию разработки технологического процесса, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов;

Уметь:

- разрабатывать и совершенствовать технологические процессы нагрева и термической обработки материалов;
- анализировать, совершенствовать и разрабатывать нормативную и технологическую документацию металлургического производства;
- осуществлять контроль качества продукции основных цехов металлургического производства;
- выполнять проекты по разработке новых и совершенствованию действующих технологических систем, оценивать эффективность решений;
- прогнозировать конечные свойства полуфабрикатов в металлургической цепочке и конечной металлопродукции;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками логического творческого и системного мышления;
- теоретическими и экспериментальными методами определения статических, кинематических и температурных параметров процессов механической и тепловой обработки металлов и сплавов, уметь эффективно сочетать теоретические и

экспериментальные исследования при решении конкретных задач;

- современными пакетами прикладных программ по расчету и проектированию технологических операций, процессов и комплексов обработки металлов давлением;

- современными методиками разработки технического задания и программами проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-14.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	1	24	-	-	84	Зачет

Содержание дисциплины:

Процессы прямого восстановления железа. Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР).


Инновационные технологии в сталеплавильном производстве и выпечной обработки стали

Инновационные решения и тенденции развития прокатного производства и интегрированных в единую технологическую схему видов термомеханической обработки стали.

Литейно-прокатные агрегаты и бесконечная прокатка

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Оборудование металлургических предприятий
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: научить выбирать и использовать в единой аппаратурно-технологической схеме оборудование для проведения металлургических процессов на основе анализа назначения, принципов действия и устройства металлургических агрегатов различных типов. Дать навыки для дальнейшей научной и практической деятельности.

Результаты обучения:

Знать:

- особенности конструкций основного оборудования металлургических цехов;
- методики расчета силовых и скоростных параметров привода и исполнительных механизмов оборудования металлургических предприятий.

Уметь:

- составлять планы расположения оборудования цехов в пределах цеховых помещений;
- планировать грузопотоки цехов;
- пользоваться конструкторской и нормативной документацией;
- составлять технологические схемы металлургических цехов;
- проводить анализ эффективности оборудования металлургических цехов;
- обосновывать выбор основного технологического оборудования;
- рассчитывать его производительность, количество и размещение в технологической цепи.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации при решении теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области металлургии и тяжелого машиностроения;
- навыками оценки перспективности направлений в развитии оборудования металлургических цехов.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-11, ОПК-14, ОПК-15, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	2	24	-	-	120	Зачет

Содержание дисциплины:

Производство черных металлов
Производство цветных и редких металлов
Обработка металлов давлением

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единиц, 144 часа.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Решение температурных задач пластической деформации металлов и сплавов как фундамент для формирования заданных служебных характеристик изделий

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: научить пониманию основ влияния температурных, скоростных и деформационных режимов прокатки на потребительские свойства горячекатаной и холоднокатаной стали.

Результаты обучения:

Знать:

- физическую природу пластической деформации;
- связь между напряжениями и деформациями;
- условия пластического состояния деформируемого материала и его разрушения;
- основные законы трения в очаге деформации;

Уметь:

- определять температурные режимы обработки горячекатаных полос;
- определять деформационные режимы обработки горячекатаных и холоднокатаных полос;
- определять скоростные режимы обработки горячекатаных и холоднокатаных полос;
- анализировать действующие на станах базового предприятия режимы прокатки и отделки.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками логического творческого и системного мышления;
- навыками анализа напряженного и деформированного состояний в процессах ОМД;
- навыками анализа технологических процессов ОМД и их влияния на качество продукции.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
2	3	-	24	-	156	Экзамен

Содержание дисциплины:

Подготовка металла к прокатке

Температурно-деформационные режимы обработки

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Контактное упруго-пластическое взаимодействие металла и инструмента в процессах обработки металлов и сплавов давлением

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: научить пониманию основ контактного упруго-пластического взаимодействия металла и инструмента в различных процессах обработки давлением.

Результаты обучения:

Знать:

- физическую природу пластической деформации;
- связь между напряжениями и деформациями;
- условия пластического состояния деформируемого материала и его разрушения;
- основные законы трения в очаге деформации;

Уметь:

- использовать различные схемы деформации, схемы напряженного состояния и особенности технологических процессов ОМД;
- использовать основные закономерности и явления в очаге деформации различных процессов ОМД;

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- навыками логического творческого и системного мышления;
- навыками анализа напряженного и деформированного состояний в процессах ОМД.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
2	3	-	24	-	156	Экзамен

Содержание дисциплины:

Неравномерность деформации при обработке давлением

Аналитические методы определения энергосиловых параметров процессов обработки давлением

Внешнее трение в процессах ОМД

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ История педагогики и образования
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05- Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра гуманитарных наук

Цели освоения дисциплины: предоставить аспирантам возможности для ознакомления с феноменом образования в его историческом развитии.

Результаты обучения:

Знать:

- этапы развития образования;
- наиболее значимые педагогические теории и концепции, определившие становление педагогической науки;

Уметь:

- раскрывать связь целей, содержания, организации воспитания с уровнем и особенностями развития общества в целом, его культуры и науки в каждую историческую эпоху;
- ориентироваться в культурно-историческом разнообразии образовательных ценностей;
- использовать элементы историко-педагогического опыта в своей образовательной деятельности;

Владеть:

- способами анализа и интерпретации историко-педагогического материала;
- способами ведения профессиональной деятельности в поликультурной среде, учитывая особенности социокультурной ситуации развития.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-17, ОПК-19, ПК-4, ПК-5.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
2	3	-	24	-	48	Зачет

Содержание дисциплины:

История педагогики и образования как область педагогического знания
История образования и педагогической мысли до XVII века
История образования и педагогической мысли в XVII-XVIII вв
История образования и педагогической мысли в Западной Европе XIX-начало XX вв
История образования и педагогической мысли в России XIX-начало XX вв
Создание системы образования в Советской России (1917 г. – 1980-е гг.)

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Технологии научного творчества и педагогической деятельности аспиранта вуза

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра гуманитарных наук

Цели освоения дисциплины: углубленное изучение основ научного профессионального творчества, технологий преподавательской деятельности аспиранта вуза.

Результаты обучения:

Знать:

- особенности и логику научного исследования;
- виды педагогической деятельности преподавателя вуза;

Уметь:

- формулировать тему научной работы и обосновывать ее актуальность;
- составлять программу научного исследования;
- анализировать результаты исследовательской работы;

Владеть:

- навыками работы с научными источниками информации;
- навыками самостоятельного проведения исследовательской работы;
- навыками поведения в конкурентной среде.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-17, ОПК-19, ПК-4, ПК-6.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
2	3	-	24	-	48	Зачет

Содержание дисциплины:

Содержание деятельности и моделирование личностных качеств аспиранта вуза

Методология научной деятельности

Подготовка и проведение научного исследования

Работа над диссертацией

Подготовка аспиранта к преподавательской деятельности

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель НМСН
Кожухов А.А.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Педагогическая практика

НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: целью педагогической практики является формирование у аспирантов профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы.

Основными задачами педагогической практики являются:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания, применения прогрессивных образовательных технологий в процессе обучения студентов;
- овладение методами преподавания дисциплин в высшем учебном заведении, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана;
- профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы, навыков профессиональной риторики;
- приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель» и профессорско-преподавательским коллективом;
- приобретение практического опыта педагогической работы в высшем учебном заведении;
- приобщение аспирантов к образовательным задачам, решаемым в СТИ НИТУ «МИСиС», вовлечение аспирантов в научно-педагогическую деятельность профильной кафедры;
- укрепление у аспирантов мотивации к педагогической работе в высших учебных заведениях;
- реализация возможности сочетания педагогической деятельности с научно-исследовательской работой, способствующего углубленному пониманию аспирантами проблематики и содержания изучаемой науки;
- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности.

Компетенции: УК-5, УК-6, ОПК-9, ОПК-15, ОПК-17, ОПК-19.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1	2	-	-	-	108	Зачет
2	4	-	-	-	108	Зачет

Содержание практики:

- учебная аудиторная работа (проведение лекций, семинарских и практических занятий со студентами по дисциплинам профильной кафедры, предусмотренными программами высшего и среднего профессионального образования);
- учебная внеаудиторная работа (проведение индивидуальных консультаций по учебным дисциплинам, проверка домашних заданий, рефератов, контрольных заданий студентов очной формы обучения, проверка и рецензирование контрольных работ студентов заочной формы обучения);
- посещение лекционных, семинарских и практических занятий, проводимых преподавателями профильной кафедры;
- теоретическая работа (ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами, учебными и рабочими учебными планами, учебно-методическими комплексами по дисциплинам соответствующей кафедры, изучение методических материалов по осуществлению контроля качества знаний студентов (положений, инструкций и т.д.);
- самостоятельная учебно-методическая работа под контролем научного руководителя (подготовка к лекционным, семинарским и практическим занятиям, включающая составление письменных планов-конспектов; при возможности предоставления аспиранту такой формы практики – составление тестовых заданий для контроля знаний студентов, контрольных заданий, заданий для самостоятельной работы студентов, подготовка презентаций и т.д.).

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц, 216 часа.



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

НАПРАВЛЕНИЕ: 22.06.01 – Технологии материалов

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ: Исследователь. Преподаватель исследователь

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: конкретизация представления о структуре цехов предприятий металлургического цикла в рамках направленности программы, углубление знаний об особенностях (преимуществах и недостатках) технологических процессов и оборудования цехов и участков предприятия, соответствующих направленности программы.
Результаты обучения:

Знать:

- методику и порядок разработки мероприятия по реализации разработанных проектов и программ исследования;
- последовательность организации работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, последовательность работ по проведению сертификации материалов, технологических процессов и оборудования;
- порядок планирования научных исследований, подходы руководству работой коллектива исполнителей, методологию авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий;
- структурированную схему управления технологическими процессами подготовки металлургического сырья к плавке, производства агломерата, окисленных и металлизированных окатышей, производства стали, её внепечной обработки и разливки;
- принципы управления технологическими процессами нагрева и термической обработки материалов, порядок разработки технологических процессов, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов;
- безопасный порядок проведения технологических экспериментов, осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий;
- методологию оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий;
- порядок разработки мер по обеспечению безопасности эксплуатации оборудования и технологии процессов;
- способы предотвращения, чрезвычайных ситуаций, аварийной остановки оборудования, путей эвакуации людей и устранения последствий ЧС;
- структуру производственных выбросов (их состав, количество) на окружающую среду и методологию разработки мероприятий по её защите.

Уметь:

- разрабатывать адаптированные к конкретным условиям мероприятия по реализации инновационных проектов и программ исследования;
- организовывать на конкретных объектах работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, сертификации материалов, технологических процессов и оборудования;

- планировать научные исследования на конкретном объекте предприятия руководить работой коллектива исполнителей, осуществлять авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых материалов и изделий;
- управлять на первичном уровне технологическими процессами подготовки металлургического сырья к плавке, производства агломерата, окисленных и металлизированных окатышей, производства стали, её внепечной обработки и разливки;
- управлять на первичном уровне технологическими процессами нагрева и термической обработки материалов, порядок разработки технологических процессов, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов;
- организовывать безопасный порядок проведения технологических экспериментов, осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий;
- оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов, внедрении перспективных материалов и технологий;
- разрабатывать меры по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования и технологии процессов;
- предотвращать чрезвычайные ситуации, аварийные остановки оборудования, пути эвакуации людей и устранения последствий ЧС;
- структурировать производственные выбросы (их состав, количество), оценивать их влияние на окружающую среду и методологию разработки мероприятий по её защите.

Владеть:

- навыками разработки адаптированных к конкретным условиям мероприятия по реализации инновационных проектов и программ исследования;
- приемами организации на конкретных объектах работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, сертификации материалов, технологических процессов и оборудования;
- подходами к проведению научных исследований на конкретном объекте предприятия, к руководству работой коллектива исполнителей, по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых материалов и изделий;
- практическими навыками управления на первичном уровне технологическими процессами подготовки металлургического сырья к плавке, производства агломерата, окисленных и металлизированных окатышей, производства стали, её внепечной обработки и разливки;
- практическими навыками управления на первичном уровне технологическими процессами нагрева и термической обработки материалов, порядком разработки технологических процессов, технологической оснастки, рабочей документации, маршрутных и операционных технологических карт для изготовления новых изделий из перспективных материалов;
- навыками организации безопасного порядка проведения технологических экспериментов, осуществления технологического контроля при производстве материалов и изделий;
- экономическими расчетами эффективного использования исходных материалов, технологии и оборудования оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов, внедрении перспективных материалов и технологий;
- разрабатывать меры по обеспечению безопасной эксплуатации оборудования и технологии процессов;
- инновационными методами предотвращения чрезвычайных ситуации, аварийных остановок оборудования, путей эвакуации людей и устранения последствий ЧС;

- анализом технологических процессов для структурирования производственных выбросов (их состав, количество), методологией оценки их влияние на окружающую среду и навыками планирования и разработки мероприятий по её защите.

Компетенции: ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК- 16, ОПК-17, ОПК-18, ПК-1, ПК-2, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

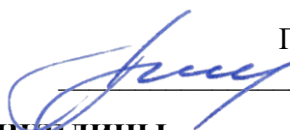
Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практик и (недели)	Лабораторн ые работы	Курсовая работа	Вид аттестации
3	6	-	3	-	-	Дифференцир ованный зачет

Содержание дисциплины:

1. Подбор места практики.
2. Получение индивидуального задания по практике.
3. Знакомство с объектом практики.
4. Изучение особенностей технологических процессов и оборудования объекта практики.
5. Изучение действующих и перспективных программ внедрения передовых технологических процессов на объекте практики при ликвидации узких мест.
6. Знакомство с опытом оценки качества продукции и ее сертификации.
7. Знакомство с опытом предотвращения чрезвычайных ситуации, аварийных остановок оборудования, путей эвакуации людей и устранения последствий ЧС
8. Изучение структуры производственных выбросов (их состав, количество), методологии оценки их влияние на окружающую среду, планированием и разработкой мероприятий по её защите.
9. Изучение применяемых подходов финансово-экономической оценки инвестиционных рисков при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов, внедрении перспективных материалов и технологий
10. Написание и оформление отчета по практике.
11. Сдача зачета (защита отчета) по практике.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов (3 недели).



АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Научные исследования
НАПРАВЛЕНИЕ 22.06.01 – Технологии материалов
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ 05.16.05 - Обработка металлов давлением
УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Исследователь. Преподаватель-исследователь
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения научно-исследовательской работы: является получение и применение новых знаний в области «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов», «Обработка металлов давлением».

Результаты обучения:

- управлять технологическими процессами подготовки металлургического сырья к плавке, производства агломерата, окисленных и металлизированных окатышей, производства стали, её внепечной обработки и разлива (ПК-1);
- управлять технологическими процессами нагрева и термической обработки материалов (ПК-2);
- разрабатывать и совершенствовать технологические процессы нагрева и термической обработки материалов (ПК-3);
- анализировать тепловой и температурный режим нагрева материалов, выявлять их достоинства и недостатки, предлагать и обосновывать способы их совершенствования (ПК-4);
- разрабатывать и совершенствовать технологические процессы подготовки металлургического сырья к плавке, производства агломерата, окисленных и металлизированных окатышей, производства стали, её внепечной обработки и разлива (ПК-5);
- анализировать технологический цикл получения и обработки материалов, выявлять достоинства и недостатки технологии, предлагать и обосновывать способы её совершенствования (ПК-6);
- обосновывать выбор основного оборудования, рассчитывать его производительность, количество и размещение в технологической цепи (ПК-7);
- анализировать, совершенствовать и разрабатывать нормативную и технологическую документацию металлургического производства (ПК-8);
- уметь анализировать влияние различных технологических параметров на качество выпускаемой продукции и осуществлять контроль качества продукции (ПК-9);
- оценивать риски производства, разрабатывать меры по обеспечению безопасности эксплуатации оборудования и технологии процессов (ПК-10);
- владеть способами предотвращения чрезвычайных ситуаций, аварийной остановки оборудования, путей эвакуации людей и устранения последствий ЧС (ПК-11);
- анализировать влияние производственных выбросов (их состав, количество) на окружающую среду и разрабатывать мероприятия по её защите (ПК-12);
- владеть современными пакетами прикладных программ по расчету и проектированию технологических операций, процессов и комплексов металлургии черных металлов (ПК-13);
- выполнять проекты по разработке новых и совершенствованию действующих технологических систем, оценивать эффективность решений (ПК-14).

Компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Вид аттестации
1-4	-	-	-	6912	Зачет

Общая трудоемкость дисциплины: 192 зачетных единиц, 128 недель.