

|   |  |
|---|--|
| <b>Институт</b>   | Нижнетагильский технологический институт   |
| <b>Направление<br/>(код, наименование)</b>                | 22.04.02 Metallurgy  |
| <b>Образовательная программа (программа магистратуры)</b> | <b>Современные технологии производства черных металлов</b>   |
| <b>Описание образовательной программы</b>                 | <p>Общая характеристика образовательной программы (ОП) Современные технологии производства черных металлов разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом требований профессиональных стандартов.</p> <p>Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных), составляющих укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи.</p> <p>Обучающимся предоставляется возможность формирования индивидуальных образовательных траекторий (далее ТОП), связанных со спецификой области, объектов, видов профессиональной деятельности и определяющие направленность ОП.</p> <p>ТОП 1 «Современные процессы производства черных металлов»<br/> ТОП 2 «Современные процессы и технологии литейного производства»<br/> ТОП 3 «Современные процессы обработки металлов давлением»</p> <p>Выпускник в соответствии с квалификацией «магистр» сможет осуществлять профессиональную деятельность в области процессов обогащения и переработки руд для получения концентратов и полупродуктов, процессов получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества и их обработки для достижения определенных свойств при изменении химического состава и структуры металлов (сплавов).</p> <p>Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях: в цехах, отделах и лабораториях предприятий черной металлургии, научных проектных и исследовательских институтах. Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по направлению подготовки 22.04.02 Metallurgy, согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.</p> |

| <b>№ пп</b>          | <b>Наименования модулей</b>                   | <b>Аннотации модулей</b>  |
|----------------------|---|---|
| <b>Базовая часть</b> |   |   |
| 1.1                  | <b>Элементы профессиональной коммуникации</b> | <p>Модуль «<b>Элементы профессиональной коммуникации</b>» относится к группе модулей базовой части. Модуль включает в себя две дисциплины «Философские проблемы науки и техники» и «Деловой и технический иностранный язык». Данный модуль закладывает основы теоретического осмысления и практического освоения действительности в рамках профессиональной деятельности и развивает: культуру мышления, понимание принципиального значения гуманитарных ценностей в современном мире; способность формирования мировоззренческой и гражданской позиции; навыки публичной речи, участия в дискуссиях и ведения диалога. Модуль также направлен на развитие способности к коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессионального межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 1.2  | <b>Способы и методы оценки качества металлургической продукции</b>        | Модуль «Способы и методы оценки качества металлургической продукции» относится к группе модулей базовой части. Модуль включает в себя две дисциплины «Современные проблемы металлургии и материаловедения» и «Современные методы контроля качества металлургической продукции». Модуль направлен на решение перспективных задач металлургии с использованием концепций современного материаловедения. Дисциплины модуля изучают перспективные направления развития в области производства металлов, их применение в различных отраслях техники, современные методы получения и контроля качества сплавов конструкционного и функционального назначения с новыми свойствами и характеристиками, а также достижения в области поверхностного упрочнения металлоизделий.  |
| <b>Вариативная часть</b>   |   |  |
| <i>Вариативная часть ВУЗа</i>  |   |  |
| 1.3  | <b>Моделирование и оптимизация современных металлургических процессов</b> | Модуль «Моделирование и оптимизация современных металлургических процессов» относится к группе модулей вариативной части. Модуль включает в себя три дисциплины «Моделирование и оптимизация технологических процессов», «Энергосбережение и комплексное использование сырья и отходов на предприятиях черной металлургии» и «Информационные технологии в металлургии». Цель модуля и дисциплин, входящих в его состав, – дать навыки создания математических моделей технологических процессов в металлургии и их использования для решения задач исследования и управления, на основе комплексного представления о технологическом процессе производства: от актуальных задач энергоэффективности до использования отходов.  |
| 1.4  | <b>Научные основы технологии современной металлургии</b>                  | Модуль «Моделирование и оптимизация современных металлургических процессов» относится к группе модулей вариативной части. Модуль включает в себя четыре дисциплины «Новые металлургические технологии», «Проектирование металлургических цехов», «Методология научных исследований» и «Отечественное и мировое производство черных металлов: анализ и доминирующие тенденции». Дисциплины модуля направлены на формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых магистранту в области металлургии черных металлов для решения задач анализа и совершенствования металлургического процесса. Студенты знакомятся со способами работы с научно-технической информацией, осваивают методы планирования и проведения научных исследований, методы обработки и анализа результатов, методики оформления и представления результатов научных исследований, изучают способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности.  |
| <i>По выбору студента</i>  |   |  |
| <i>ТОП 1. Современные процессы производства черных металлов</i>        |   |  |
| 1.5  | <b>Современные процессы производства черных металлов</b>                  | Модуль «Современные процессы производства черных металлов» относится вариативной части по выбору студента (Образовательная траектория ТОП 1. «Современные процессы производства черных металлов»). Модуль включает в себя три дисциплины «Теория процессов производства черных металлов», «Методы анализа и прогноза технологических режимов доменной плавки» и «Технологическое проектирование процессов производства черных металлов». В процессе изучения данного модуля студент должен овладеть приемами и методами выработки и оценки принятых технологических решений в процессе ввода новых и реконструкция действующих объектов металлургического производства. Акцент делается на вскрытие системной зависимости рентабельности производства, как от правильности выбора технологического принципа, так и от применения технологических мероприятий. Особое внимание уделяется управлению качеством конечной продукции в соответствии с современными требованиями; адаптации известных технологии под имеющиеся ресурсы организации; разработке новых (инновационных) технологий с учетом требований экологической и промышленной безопасности. |
| <i>ТОП 2. Современные процессы и технологии литейного производства</i> |   |  |
| 1.6  | <b>Современные</b>  | Модуль «Современные процессы и технологии литейного производства» относится вариативной части по выбору студента   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <b>процессы и технологии литейного производства</b>                | (Образовательная траектория ТОП 2. «Современные процессы и технологии литейного производства»). Модуль включает в себя три дисциплины «Теория литейных процессов», «Прогрессивные технологии литейного производства» и «Технологическое проектирование литейного производства». Дисциплины модуля направлены на формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых магистранту в области проектирования и совершенствования современных процессов и технологий литейного производства на основании теоретических представлений, изучения современного оборудования литейных цехов и возможностей реализации инновационных технологий на этой базе. Особое внимание уделено, органической связи между различными производствами, цехами, участками, образующими единый производственный комплекс.  |
| <i>ТОП 3. Современные процессы обработки металлов давлением</i>    |  |   |
| 1.7  | <b>Современные процессы обработки металлов давлением</b>           | Модуль « <b>Современные процессы обработки металлов давлением</b> » относится вариативной части по выбору студента (Образовательная траектория ТОП 3. «Современные процессы обработки металлов давлением»). Модуль включает в себя три дисциплины «Теория ОМД», «Методы анализа и прогноза технологических режимов ОМД» и «Проектирование технологических процессов ОМД». Знание теоретических закономерностей процессов ОМД необходимо для эффективного управления технологическими процессами прокатки,ковки, объемной штамповки и др. Знания, полученные студентами при изучении модуля, необходимы для разработки высокоэффективных и экономичных процессов обработки металлов давлением, относящихся к категории инновационных.  |
| <i>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</i> |  |   |
| 2.1  | <b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b> | Модуль формирует способность и готовность, базируясь на знаниях, умениях и навыках, сформированных при прохождении практик, участвовать в рамках всех видов деятельности в решении профессиональных задач, возникающих при работе в качестве инженерно-технического работника в цехах, отделах и лабораториях предприятий черной металлургии, научных проектных и исследовательских институтах. В ходе научно-исследовательской работы формируется способность к самостоятельному ведению научно-исследовательской работы, обработке научных результатов, и их анализу.<br>Модуль включает в себя следующие мероприятия: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</li> <li>• Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)</li> <li>• Преддипломная практика</li> <li>• Научно-исследовательская работа</li> </ul> |
| <i>Государственная итоговая аттестация</i>                         |  |   |
| 3.1  | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                         | Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности обучающегося, осваивающего образовательную программу магистратуры выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и ОП по направлению подготовки высшего образования, разработанной на основе образовательного стандарта.<br>В рамках модуля предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.  |