



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от 28 февраля 2024 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Терентьев

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль) программы
Обработка металлов давлением

Магнитогорск, 2024

ОП-ММб-24-2

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Философия Продвижение научной продукции
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов	
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
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		
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Основы Российского законодательства Проектная деятельность Экспедиция обучения служением
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	Технология профессионально-личностного саморазвития Проектная деятельность Экспедиция обучения служением
УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	
УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия	Иностранный язык Технический иностранный язык в профессиональной области Русский язык и деловые бумаги
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	
УК-4.3	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный	
УК-4.4	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	
УК-4.5	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	
УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-5.1	Анализирует современное состояние общества на основе знания исторической ретроспективы и основ социального анализа	Отечественная история История Великой Отечественной войны Философия
УК-5.2	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	
УК-5.3	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных культур	
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Технология профессионально-личностного саморазвития
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	Технология профессионально-личностного саморазвития Безопасность жизнедеятельности
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	
УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Экономика предприятия Производственный менеджмент Проектная деятельность
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	Основы Российского законодательства
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	Математика Математический анализ Физика Общая и неорганическая химия Начертательная геометрия и компьютерная графика Материаловедение Сопротивление материалов История металлургии Физическая химия Анализ числовой информации Моделирование процессов и объектов в металлургии Введение в направление Учебная - ознакомительная практика
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний	
ОПК-1.3	Применяет методы моделирования и математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера	
ОПК-2 – Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений		
ОПК-2.1	Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	Экономика предприятия Производственный менеджмент Теплофизика Металлургическая теплотехника Современные методы расчётов на прочность
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений	
ОПК-3 – Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента		
ОПК-3.1	Разрабатывает комплексы технических и технологических решений в профессиональной области	Производственный менеджмент Учебная - ознакомительная практика
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	
ОПК-3.3	Обеспечивает технологическое сопровождение производственных процессов	
ОПК-4 – Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные		
ОПК-4.1	Выбирает и применяет методы и средства измерения для определения свойств материалов и изделий из них	Метрология, стандартизация и сертификация Методы исследования материалов и процессов Планирование эксперимента Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	
ОПК-5 – Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	Анализ числовой информации Моделирование процессов и объектов в металлургии Учебная - научно-
ОПК-5.2	Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-6 – Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		
ОПК-6.1	Определяет перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное получение и исследование материалов и изделий из них	Безопасность жизнедеятельности Основы металлургического производства
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	Основы нанотехнологий Основы литейного производства Электротехника и электроника
ОПК-7 – Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли		
ОПК-7.1	Участствует в разработке технической и нормативной документации, связанной с профессиональной деятельностью	Начертательная геометрия и компьютерная графика Детали машин
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	Метрология, стандартизация и сертификация Учебная - ознакомительная практика Современные методы расчётов на прочность
ОПК-8 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-8.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Информатика и информационные технологии
ОПК-8.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	
ОПК-8.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла		
ПК-1.1	Анализирует требования к качеству выпускаемой продукции. Контролирует марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции. Создаёт перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению	Технологии производства сортового проката Основы механики процессов обработки металлов давлением Статистические методы управления качеством
ПК-1.2	Анализирует данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил	продукции обработки металлов давлением Технология производства

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки. Принимает меры по предупреждению брака и повышению качества продукции горячекатаного проката	гнутых профилей Калибровка валков сортовых станов Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-1.3	Определяет меры по выполнению производственных заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре, рациональной загрузке оборудования, экономному расходованию сырья, материалов, топлива, энергии и снижению издержек производства стана горячей прокатки. Корректирует технологический процесс нагрева и горячей прокатки	
ПК-2 – Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа		
ПК-2.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству холоднокатаного листового проката	Проектная деятельность Технологии производства листового проката Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением
ПК-2.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству холоднокатаного листа при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству холоднокатаного листового проката	Основы механики процессов обработки металлов давлением Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением Информационное обеспечение прокатного производства
ПК-2.3	Анализирует изменения показателей процесса производства холоднокатаного листового проката. Контролирует качество холоднокатаного листового проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции	Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Современный инжиниринг прокатного производства Интернет вещей в промышленности
ПК-3 – Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда и арматурных прядей		
ПК-3.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования прядевьющих и канатовьющих машин, приборов и механизмов подразделений производства канатов, корда и арматурных прядей	Оборудование цехов обработки металлов давлением Технология производства метизов Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением Статистические методы управления качеством продукции
ПК-3.2	Анализирует данные технической	обработки металлов давлением

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования в подразделениях производства канатов, корда и арматурных пряжей	Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением Информационное обеспечение прокатного производства Производственная -
ПК-3.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в технологическом подразделении производства канатов, корда и арматурных пряжей. Разрабатывает меры по сокращению брака в процессе производства канатов, корда и арматурных пряжей	технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная - преддипломная практика
ПК-4 – Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката		
ПК-4.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката	Теория обработки металлов давлением (часть1) Технологии производства сортового проката Технологии производства листового проката
ПК-4.2	Выявляет ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции	Оборудование цехов обработки металлов давлением Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением
ПК-4.3	Оценивает производственную ситуацию в технологических отделениях цеха по производству горячекатаного проката. Контролирует качество горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением Технология производства гнутых профилей Цифровизация металлургических технологий Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением Методы оптимизации в прокатном производстве Производственная - преддипломная практика Современный инжиниринг прокатного производства Интернет вещей в промышленности
ПК-5 – Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства крепежных изделий		
ПК-5.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования холодновысадочных автоматов, приборов и механизмов подразделений производства крепежных изделий	Оборудование цехов обработки металлов давлением Технология производства метизов Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением
ПК-5.2	Определяет причины и последствия негативных изменений параметров и	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Дисциплина (модуль), практика</i>
	показателей качества процессов производства крепежных изделий	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением
ПК-5.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в подразделениях производства крепежных изделий	Методы оптимизации в прокатном производстве Производственная - преддипломная практика
ПК-6 – Способен координировать работы производственных подразделений по выпуску холоднокатаного листа		
ПК-6.1	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, холодной прокатки и резки листового проката. Контролирует требования к качеству выпускаемого холоднокатаного листа стандартов, технических условий и заказчиков	Теория обработки металлов давлением (часть2) Термическая обработка в обработке металлов давлением Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением
ПК-6.2	Координирует ход технологических процессов производства холоднокатаного листа. Выявляет отклонения текущих параметров и показателей режимов технологических процессов производства холоднокатаного листа от установленного регламента	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением Цифровизация металлургических технологий
ПК-6.3	Организует согласованную работу работников смежных участков цеха по соблюдению заданных (оптимальных) технологических режимов производства холоднокатаного листа	Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением Методы оптимизации в прокатном производстве Производственная - преддипломная практика