



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 № 2 от 16 февраля 2022 г.

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

\_\_\_\_\_ М.В. Чукин

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

Направление подготовки  
**22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

Направленность (профиль) программы  
**Обработка металлов и сплавов давлением (метизное производство)**

Магнитогорск, 2022

ОП-3БММ6-22-1

## МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Дисциплина (модуль), практика
<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
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	Б1.О.07 Философия Б1.О.12 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	Б1.О.05 Основы Российского законодательства Б1.В.01 Проектная деятельность
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 запланированным и 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	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития Б1.В.01 Проектная деятельность
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 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	Б1.О.03 Иностранный язык
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	Б1.О.04 Технический иностранный язык в профессиональной области Б1.О.06 Русский язык и деловые бумаги
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	Б1.О.01 История России Б1.О.01.01 Отечественная история Б1.О.01.02 История Великой Отечественной войны Б1.О.07 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	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного
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	саморазвития
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	Б1.О.09 Физическая культура и спорт
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
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)	Б1.О.08 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	Б1.О.02 Технология профессионально-личностного саморазвития Б1.О.08 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	Б1.О.10 Экономика предприятия Б1.О.11 Производственный менеджмент Б1.В.01 Проектная деятельность
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	Б1.О.05 Основы Российского законодательства
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания		
ОПК-1.1	Использует естественнонаучные законы и принципы при решении практических задач	Б1.О.13 Математика Б1.О.14 Математический анализ Б1.О.15 Физика Б1.О.16 Общая и неорганическая химия Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика Б1.О.19 Материаловедение Б1.О.20 Сопротивление материалов Б1.О.24
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	

		История металлургии Б1.О.25 Физическая химия Б1.О.26 Анализ числовой информации Б1.О.30 Моделирование процессов и объектов в металлургии Б1.О.32 Введение в направление Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
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	Б1.О.10 Экономика предприятия
ОПК-2.2	Проводит оценку проектных решений и инженерных задач, в том числе экологическую	Б1.О.11 Производственный менеджмент
ОПК-2.3	Анализирует и оценивает работоспособность предприятия (технических объектов, систем и процессов) с учетом социальных ограничений	Б1.О.27 Теплофизика Б1.О.28 Металлургическая теплотехника
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	Б1.О.11 Производственный менеджмент
ОПК-3.2	Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач в профессиональной области	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
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	Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.29 Методы исследования материалов и процессов Б1.О.31
ОПК-4.2	Проводит экспериментальные исследования и использует основные приемы обработки и представления полученных данных	Планирование эксперимента Б2.О.02(У) Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств		
ОПК-5.1	Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки, анализа и представления научно-технической информации	Б1.О.26 Анализ числовой информации Б1.О.30
ОПК-5.2	Определяет перечень ресурсов и аппаратно-программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности	Моделирование процессов и объектов в металлургии Б2.О.02(У) Учебная - научно-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	Б1.О.08 Безопасность жизнедеятельности
ОПК-6.2	Оценивает по критериям технологический процесс в профессиональной области с точки зрения безопасности и эффективности	Б1.О.23 Основы металлургического производства Б1.О.33 Основы нанотехнологий Б1.О.34 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	Б1.О.17 Начертательная геометрия и компьютерная графика
ОПК-7.2	Владеет навыками применения стандартов, норм и правил в металлургической отрасли	Б1.О.21 Детали машин Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
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	Б1.О.18 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	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
Тип задач проф. деятельности: технологический		
ПК-1 Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску канатов, корда, арматурных прядей и проволоки производственными подразделениями		
ПК-1.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.	Б1.В.02 Теория обработки металлов давлением (часть1)
ПК-1.2	Анализирует теорию и технологию термической обработки, травления, волочения проволоки. Анализирует показатели работы технологических участков цеха по производству метизов при выполнении производственных заданий. Принимает решения о внесении регламентируемых корректировок в технологических процессах участков цеха по производству канатов, корда, арматурных прядей и проволоки.	Б1.В.03 Теория обработки металлов давлением (часть2) Б1.В.06 Термическая обработка в обработке металлов давлением Б1.В.08 Технология производства метизов Б1.В.10 Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением Б1.В.12 Основы механики процессов обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа Б1.В.17 Технология производства проволоки Б2.В.01(П) Производственная -
ПК-1.3	Анализирует изменения показателей процесса производства метизной продукции. Контролирует качество метизной продукции на стадиях технологического процесса и готовой продукции.	

		технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная - преддипломная практика
ПК-2 Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла		
ПК-2.1	Анализирует требования к качеству выпускаемой продукции. Контролирует марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции. Создает перечень возможных неисправностей оборудования и действий по их устранению	Б1.В.02 Теория обработки металлов давлением (часть1)
ПК-2.2	Анализирует данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования стана горячей прокатки. Принимает меры по предупреждению брака и повышению качества продукции горячекатаного проката	Б1.В.03 Теория обработки металлов давлением (часть2) Б1.В.04 Технологии производства сортового проката Б1.В.06 Термическая обработка в обработке металлов давлением Б1.В.10 Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением Б1.В.12 Основы механики процессов обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа Б1.В.15 Калибровка валков сортовых станов Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная - преддипломная практика
ПК-2.3	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-3 Готов определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску холоднокатаного листа		
ПК-3.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству холоднокатаного листового проката	Б1.В.02 Теория обработки металлов давлением (часть1)
ПК-3.2	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	Б1.В.03 Теория обработки металлов давлением (часть2) Б1.В.05 Технологии производства листового проката Б1.В.06 Термическая обработка в обработке металлов давлением Б1.В.10 Технология нанесения антикоррозийных покрытий в цехах обработки металлов давлением Б1.В.12 Основы механики
ПК-3.3	Анализирует изменения показателей процесса производства холоднокатаного листового проката. Контролирует качество холоднокатаного листового проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции	

		<p>процессов обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная - преддипломная практика</p>
<p>Тип задач проф. деятельности: организационно-управленческий</p>		
<p>ПК-4 Готов осуществлять организационно-техническое обеспечение для выполнения производственного задания подразделением производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки</p>		
ПК-4.1	<p>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, арматурных прядей и проволоки</p>	<p>Б1.В.07 Оборудование цехов обработки металлов давлением Б1.В.09 Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением Б1.В.11 Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением Б1.В.13 Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа Б1.В.ДВ.01.01 Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением Б2.В.02(П) Производственная - преддипломная практика</p>
ПК-4.2	<p>Анализирует данные технической документации, характеризующие уровень соблюдения технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования в подразделениях производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки</p>	
ПК-4.3	<p>Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в технологическом подразделении производства канатов, корда и арматурных прядей. Разрабатывает меры по сокращению брака в процессе производства канатов, корда, арматурных прядей и проволоки</p>	
<p>ПК-5 Способен определять организационные и технические меры для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката</p>		
ПК-5.1	<p>Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката</p>	<p>Б1.В.07 Оборудование цехов обработки металлов давлением Б1.В.09 Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением Б1.В.11 Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением Б1.В.13 Статистические методы управления качеством продукции обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа</p>
ПК-5.2	<p>Выявляет ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции</p>	
ПК-5.3	<p>Оценивает производственную ситуацию в технологических отделениях цеха по производству горячекатаного проката. Контролирует качество горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции</p>	

		Б1.В.15 Калибровка валков сортовых станов Б1.В.ДВ.01.01 Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением Б1.В.ДВ.01.02 Методы оптимизации в прокатном производстве Б1.В.ДВ.02.01 Информационные технологии в процессах обработки металлов давлением Б1.В.ДВ.02.02 Информационное обеспечение прокатного производства Б2.В.02(П) Производственная - преддипломная практика
Тип задач проф. деятельности: проектный		
ПК-6 Способен координировать работы технологических подразделений производства метизной продукции		
ПК-6.1	Анализирует устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принципы работы, схему расположения, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования для производства метизов	Б1.В.07 Оборудование цехов обработки металлов давлением Б1.В.09 Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением Б1.В.11 Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением Б1.В.14 Курсовая научно-исследовательская работа Б1.В.16 Цифровизация металлургических технологий Б1.В.ДВ.01.01 Методы оптимизации процессов обработки металлов давлением Б1.В.ДВ.01.02 Методы оптимизации в прокатном производстве Б1.В.ДВ.02.02 Информационное обеспечение прокатного производства Б2.В.01(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика ФТД.В.01 Современный инжиниринг прокатного производства ФТД.В.02 Интернет вещей в промышленности
ПК-6.2	Определяет причины и последствия негативных изменений параметров и показателей качества процессов производства метизов	
ПК-6.3	Проверяет техническое состояние основного и вспомогательного оборудования в подразделениях производства метизов	