

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ**

**область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность – 27 Metallургическое производство (в сферах: обеспечения работ по производству кокса и агломерата для доменного производства; выполнения работ по производству чугуна и стали, горяче- и холоднокатаного проката стали и цветных металлов, электросварных, горяче- и холоднокатаных труб, металлических изделий; производства тяжелых цветных металлов и электролизного производства алюминия; выполнения химического анализа в металлургии)
тип задач профессиональной деятельности – Технологический**

задачи профессиональной деятельности:

- осуществление технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них
- осуществление мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства
- выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования
- контроль за соблюдением технологической дисциплины
- организация обслуживания технологического оборудования
- сбор информации для технико-экономического обоснования и участие в разработке проектов новых и реконструкции действующих цехов, промышленных агрегатов и оборудования
- расчет и конструирование элементов технологической оснастки
- разработка проектной и рабочей технической документации

основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки:

- Профессиональный стандарт 27.035 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА». Обобщенная трудовая функция: С. Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование полноценной картины мира
			Производственная практика (преддипломная практика)		
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2 Умеет проводить анализ	Правоведение	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	правовых норм, имеющих ресурсов и ограничений	поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализирует альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией			чувства ответственности
			Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся
			Организация и планирование производства	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению
			Технологии создания StartUp (факультатив)		
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
	роль в команде	деловой коммуникации, а также принципы командной работы УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в команде; применяет основные нормы социального взаимодействия для самореализации и достижения личных и командных целей УК-3.3 Имеет навыки командной работы, а также навыки успешного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности	Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Приобщение студентов к профессионально-трудовой деятельности
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Знает особенности устного и письменного общения на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации УК-4.2 Умеет применять различные методы делового общения на русском и иностранном языках как в устной, так и в письменной форме УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	Русский язык и культура речи	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие эмоциональной и духовной сферы личности, расширение кругозора, формирование мировоззрения
			Иностранный язык	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование культуры межнационального общения

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
Межкультурно е взаимодействи е	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает особенности взаимоотношений в системе «мир – человек»; основные этапы развития России; особенности современной политической организации российского общества; фундаментальные достижения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; способы и средства эффективного взаимодействия в социуме и выражения (демонстрации) гражданской позиции УК-5.2 Умеет адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям России, как части мирового наследия УК-5.3 Владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; навыками самостоятельного критического	Основы российской государственности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			История России	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание; противодействие распространению идеологии терроризма,

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		мышления			экстремизма, национализма, ксенофобии
			Философия	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
Самоорганизац ия и саморазвитие (в том числе здоровьесбере жение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее и личное время; формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из индивидуально-личностных особенностей, поставленных жизненных целей и развития социальной ситуации УК-6.3 Владеет навыками	Введение в профессиональную деятельность	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование принципов и категорий познания, формирование личности
			Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально- психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование навыков межличностного делового общения
			Тайм-менеджмент		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования	(факультатив)		
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, а также систему профилактики вредных привычек и формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.2 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3 Владеет навыками	Физическая культура и спорт	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		поддержания здоровья и физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.О.ДВ.04.01 Прикладная физическая культура	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
			Б1.О.ДВ.04.02 Спортивные и подвижные игры	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					<p>образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и формирование ценностей здорового образа жизни</p>
			<p>Б1.О.ДВ.04.03 Фитнес-культура</p>	<p>- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности</p>	<p>- Развитие у студентов физических и духовных сил, укрепление выносливости, приобретение знаний о здоровом образе жизни Профилактическая работа немедицинского потребления наркотических средств и психотропных</p>

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					веществ и формирование ценностей здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	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 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и	Основы военной подготовки	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Патриотическое воспитание Противодействие распространению идеологии терроризма, экстремизма, национализма, ксенофобии
			Безопасность жизнедеятельности	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания
			Учебная практика (ознакомительная практика)		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций			
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами УК-9.3 Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Б1.В.ДВ.01.01 Теория и практика успешной коммуникации	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
			Б1.В.ДВ.01.02 Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Повышение уровня осведомленности студентов о проблемах и потребностях людей с

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
					инвалидностью, а также этике общения с людьми с ограниченными возможностями
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики, социально-экономического развития и роста; особенности циклического развития рыночной экономики; цели, задачи и инструменты государственного регулирования экономики; основные цели и риски предпринимательской деятельности, ее задачи и роль в современном обществе; основные виды личных доходов и расходов, принципы введения личного бюджета и финансового планирования; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков УК-10.2 Умеет находить информацию о событиях в экономике; вести личный бюджет, в	Экономика	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Финансовая грамотность обучающихся

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		том числе используя программные продукты; оценивать риски использования финансовых инструментов и каналов взаимодействия с финансовыми посредниками УК-10.3 Владеет навыками экономического анализа при принятии экономических решений; решения типовых задач в сфере личного финансового планирования и выбора инструментов для достижения личных финансовых целей			
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знает сущность, причины, разновидности экстремизма и терроризма; сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; нормативно-правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции УК-11.2 Умеет выявлять признаки экстремизма и терроризма в различных информационных материалах; формулировать требования к антитеррористической	Противодействие экстремизму, терроризму, коррупции	- Воспитательная работа в рамках учебной деятельности	- Академическая честность и противодействие коррупции - Формирование гражданской позиции, формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению
			Производственная практика		

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании УК</i>	<i>Воспитательная работа / практическая подготовка</i>	<i>Направление воспитательной работы / практической подготовки</i>
		защищенности объектов; анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению УК-11.3 Владеет навыками выявления причин, способствующих совершению преступлений экстремистской, террористической и коррупционной направленности, в том числе в профессиональной деятельности	(технологическая (проектно- технологическая) практика), 6 семестр		

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные	ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы природы, основные физические и математические законы ОПК-1.2 Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	Химия		
Математика					
Неорганическая химия					
Материаловедение			- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-4 Марочный состав горячекатаного проката	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	и общеинженерные знания	ОПК-1.3 Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач	Теория строения материалов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-4 Марочный состав горячекатаного проката
			Физика		
			Технология конструкционных материалов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-6 Выявлять визуально отклонения по геометрическим размерам заготовки и горячекатаного

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					проката на переделе и готовой продукции - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-7 Факторы, определяющие выход годного горячекатаного проката
			Теория вероятностей и математическая статистика		
			Электротехника и электроника		
			Физическая химия металлургических процессов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-1 Использовать информационные средства и технологии для анализа и проведения расчетов параметров и показателей цеха горячекатаного проката

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции
	ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1 Знает методы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений ОПК-2.2 Умеет анализировать проектную документацию технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений ОПК-2.3 Владеет навыками проектирования технических	Упрочняющие технологии	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-5 Теоретические основы термической обработки и пластической деформации металла
Основы автоматизированного проектирования					
Аддитивные технологии					
Термическая			- Частично	- ПС 27.035 ТФ	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	обработка металлов		3.3.1 НЗ-5 Теоретические основы термической обработки и пластической деформации металла
			Теория металлургических процессов		
			Экологическая безопасность		
			Б1.О.ДВ.01.01 Порошковая металлургия		
			Б1.О.ДВ.01.02 Получение и свойства порошковых материалов		
	ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.1 Знает принципы управления в профессиональной деятельности ОПК-3.2 Умеет проводить поиск, обработку и анализ информации, необходимой для подготовки и обоснования управленческих решений ОПК-3.3 Владеет навыками	Организация и планирование производства		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
		организации процесса принятия и реализации решений, методами экспертного оценивания и прогнозирования управленческих ситуаций; процедурами разработки управленческих решений и контроля их реализации			
	ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК-4.1 Знает основные методы проведения экспериментальных исследований, контроля и диагностики применительно к профессиональной деятельности ОПК-4.2 Умеет пользоваться современными средствами измерения, контроля и обработки экспериментальных данных ОПК-4.3 Владеет навыками выбора методик и оборудования для проведения экспериментальных исследований и измерений, а также обработки и представления полученных экспериментальных данных	Механические и физические свойства материалов Методы неразрушающего контроля и технической диагностики	- Частично - Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-6 Предельно допустимые значения показателей механических, физико-химических испытаний горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции
			Учебная практика (ознакомительная практика)	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-4 Анализ результатов механических, физико-химических испытаний передельной и готовой продукции
	ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных	ОПК-5.1 Знает предмет исследования и методы обработки информации, связанные с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ОПК-5.2 Умеет обосновывать выбор рационального решения в области металлургии с применением современных информационных технологий ОПК-5.3 Владеет навыками поиска и сбора данных об объекте	Физико-химические методы анализа		
Б1.О.ДВ.02.01 Защита интеллектуальной собственности и патентование					
Б1.О.ДВ.02.02 Авторское и патентное право в РФ					
Производственная практика (преддипломная практика)			- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-1 Организация согласованной	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	средств	исследования с применением современных информационных технологий			работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования цеха по производству горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-3 Контроль качества горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции
	ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и	ОПК-6.1 Знает технические средства и технологии металлургического производства, основные критерии оценки технологичности и повышения эффективности применения термической обработки металлов ОПК-6.2 Умеет анализировать методическую, научно-	Термическая обработка металлов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-5 Теоретические основы термической обработки и пластической деформации металла

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
	безопасные технические средства и технологии	техническую и технологическую литературу для принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности ОПК-6.3 Владеет навыками принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий	Теория металлургических процессов		
Б1.О.ДВ.03.01 Цветные металлы и сплавы					
Б1.О.ДВ.03.02 Металлургия цветных металлов					
Производственная практика (технологическая (проектно- технологическая) практика), 8 семестр			- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-2 Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-6 Определение мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода металла, энергоносителей и материалов в цехе по производству	

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					горячекатаного проката
	ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК-7.1 Знает основные положения технической документации, стандартизации и сертификации металлургической отрасли ОПК-7.2 Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли ОПК-7.3 Владеет навыками составления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	Метрология, стандартизация и сертификация	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-3 Требования заказчиков, стандартов и технических условий к качеству горячекатаного проката
			Сертификация машиностроительных материалов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-3 Требования заказчиков, стандартов и технических условий к качеству горячекатаного проката
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-2 Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					показателей процессов производства горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-6 Определение мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода металла, энергоносителей и материалов в цехе по производству горячекатаного проката
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-8 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности ОПК-8.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-8.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Информационные технологии	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-2 Производственные программы и сменные производственные задания по выпуску горячекатаного проката
			Инженерная графика в САД-системах		

<i>Категория (группа) ОПК (при наличии)</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ОПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
			Основы автоматизированного проектирования	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-2 Производственные программы и сменные производственные задания по выпуску горячекатаного проката
			Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)		

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
- 27.035 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА». Обобщенная трудовая функция: С. Организация согласованной работы производственных	ПК-1 Способен выполнять анализ технологических процессов металлургического производства	ПК-1.1 Знает основы теории и технологии процессов получения и обработки металлов и сплавов ПК-1.2 Умеет решать задачи, связанные с выбором рациональных параметров технологических процессов ПК-1.3 Владеет основными методиками расчета основных элементов технологии	Технологии производства металлов		
			Обработка металлов давлением	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
подразделений по выпуску горячекатаного проката					участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-6 Выявлять визуально отклонения по геометрическим размерам заготовки и горячекатаного проката на переделе и готовой продукции
			Методология выбора материалов и технологических процессов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-9 Способы снижения расходов металла, энергоносителей, сменного оборудования и вспомогательных

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					материалов на производство горячекатаного проката
			Прогрессивные материалы и технологии		
			Б1.В.ДВ.02.01 Термодинамика металлургических процессов		
			Б1.В.ДВ.02.02 Тепломассоперенос в металлургических процессах		
			Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 6 семестр	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-4 Анализ результатов механических, физико-химических испытаний передельной и готовой продукции - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-5 Определение мер

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					по устранению причин отклонений фактического качества горячекатаного проката от заданных требований
			Производственная практика (преддипломная практика)	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-1 Организация согласованной работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования цеха по производству горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-3 Контроль качества горячекатаного

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции
- 27.035 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА». Обобщенная трудовая функция: С. Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката	ПК-2 Способен осуществлять выбор оборудования для производства металлургической продукции и обработки металлов давлением	ПК-2.1 Знает виды, назначение и компоновку оборудования металлургических цехов, основное и вспомогательное оборудование для обработки металлов давлением ПК-2.2 Умеет осуществить выбор основного оборудования металлургических цехов, цехов обработки металлов давлением ПК-2.3 Владет информацией о возможных направлениях модернизации оборудования металлургических цехов, цехов обработки металлов давлением	Обработка металлов давлением	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-6 Выявлять визуально отклонения по геометрическим размерам заготовки и горячекатаного проката на

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					переделе и готовой продукции
			Оборудование металлургических цехов	- Частично	- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НУ-4 Выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участках цеха по производству горячекатаного проката и причины его внеплановых простоев - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-1 Устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 НЗ-8 Установленные удельные нормы и лимиты расходов энергоносителей, сменного оборудования и вспомогательных материалов цеха по производству горячекатаного проката</p>
			<p>Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), 8 семестр</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-2 Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					<p>процессов производства горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-6 Определение мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода металла, энергоносителей и материалов в цехе по производству горячекатаного проката</p>
			<p>Производственная практика (преддипломная практика)</p>	<p>- Частично</p>	<p>- ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-1 Организация согласованной работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования цеха по</p>

<i>Основание</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании ПК</i>	<i>Практическая подготовка</i>	<i>Трудовая функция</i>
					производству горячекатаного проката - ПС 27.035 ТФ 3.3.1 ТД-3 Контроль качества горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции

Профессиональный стандарт 27.035 (ПС 27.035) «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГОРЯЧЕКАТАНОГО ПРОКАТА»

Обобщенная трудовая функция: С. Организация согласованной работы производственных подразделений по выпуску горячекатаного проката

3.3.1 Трудовая функция (ТФ 3.3.1)

Наименование	Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по выпуску горячекатаного проката	Код	С/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	ТД-1 Организация согласованной работы ремонтных и сервисных служб по предупреждению внеплановых простоев оборудования цеха по производству горячекатаного проката
	ТД-2 Контроль текущих отклонений от заданных величин параметров и показателей процессов производства

	горячекатаного проката
	ТД-3 Контроль качества горячекатаного проката на стадиях технологического процесса и готовой продукции
	ТД-4 Анализ результатов механических, физико-химических испытаний передельной и готовой продукции
	ТД-5 Определение мер по устранению причин отклонений фактического качества горячекатаного проката от заданных требований
	ТД-6 Определение мер по соблюдению удельных норм и лимитов расхода металла, энергоносителей и материалов в цехе по производству горячекатаного проката
Необходимые умения	НУ-1 Использовать информационные средства и технологии для анализа и проведения расчетов параметров и показателей цеха горячекатаного проката
	НУ-2 Анализировать данные технической документации, электронной базы о состоянии, неисправностях, простоях основного и вспомогательного оборудования цеха по производству горячекатаного проката
	НУ-3 Анализировать показатели работы технологических участков цеха по производству горячекатаного проката при выполнении производственных заданий
	НУ-4 Выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования на участках цеха по производству горячекатаного проката и причины его внеплановых простоев
	НУ-5 Выявлять ключевые параметры технологических процессов участков цеха по производству горячекатаного проката, влияющие на качество готовой продукции
	НУ-6 Выявлять визуально отклонения по геометрическим размерам заготовки и горячекатаного проката на переделе и готовой продукции
Необходимые знания	НЗ-1 Устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, принцип работы, правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования, приборов и механизмов цеха по производству горячекатаного проката
	НЗ-2 Производственные программы и сменные производственные задания по выпуску горячекатаного проката
	НЗ-3 Требования заказчиков, стандартов и технических условий к качеству горячекатаного проката
	НЗ-4 Марочный состав горячекатаного проката
	НЗ-5 Теоретические основы термической обработки и пластической деформации металла
	НЗ-6 Предельно допустимые значения показателей механических, физико-химических испытаний горячекатаного проката
	НЗ-7 Факторы, определяющие выход годного горячекатаного проката
	НЗ-8 Установленные удельные нормы и лимиты расходов энергоносителей, сменного оборудования и вспомогательных материалов цеха по производству горячекатаного проката

	НЗ-9 Способы снижения расходов металла, энергоносителей, сменного оборудования и вспомогательных материалов на производство горячекатаного проката
--	--