



**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»**

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Направление подготовки _____ **22.03.02 Metallurgy**

Профиль подготовки _____ **Metallurgy of non-ferrous metals**

Уровень высшего образования _____ **Bachelor**
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Аннотация модуля «Ознакомительная практика»

Краткая характеристика ознакомительной практики

Ознакомительная практика направлена на знакомство с основными цехами металлургического производства УГМК, с характеристикой сырья и готовой продукции, технологией переработки сырья, конструкцией и работой основных металлургических аппаратов; нормативной документацией на металлургическую продукцию; правилами техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций.

Цель учебной практики: Формирование компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач ИУК 1.2 Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода ИУК 1.3 Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков
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	ИУК 2.1 Определяет сроки, ресурсы, исполнителей для решения задачи ИУК 2.2 Определяет оптимальные способы решения задач ИУК 2.3 Проводит технико – экономическое обоснование, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом действующих правовых норм
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1 Выбирает коммуникативные технологии общения на государственном и иностранном языках ИУК 4.2 Осуществляет деловую переписку на государственном и иностранном языках ИУК 4.3 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК 9.1 Применяет базовые дефектологические знания во всех сферах деятельности ИУК 9.2 Выбирает методы и приемы оценки профессиональной среды ИУК 9.3 Совершенствует дефектологические знания
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК 10.1 Понимает методологические основы экономической оценки технологии ИУК 10.2 Выбирает методы и приемы экономической оценки технологии ИУК 10.3 Проводит технико – экономическое обоснование проектных решений

<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИУК 11.1 Понимает законы и нормативные акты правового ведения бизнеса ИУК 11.2 Пропагандирует здоровый образ правовой жизни ИУК 11.3 Совершенствует юридические знания</p>
<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общепромышленные знания</p>	<p>ИОПК 1.1 Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов ИОПК 1.2 Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, прогнозировать поведение процесса на основе математических моделей ИОПК 1.3 Владеет: навыками математического анализа и моделирования</p>
<p>ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p>	<p>ИОПК 2.1 Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства ИОПК 2.2 Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы ИОПК 2.3 Владеет: навыками проектной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК 4.1 Знает: основы метрологии, методы обработки экспериментальных данных ИОПК 4.2 Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных ИОПК 4.3 Владеет: навыками проведения измерений и их обработки</p>
<p>ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ИОПК 5.1 Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ИОПК 5.2 Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов ИОПК 5.3 Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии</p>	<p>ИОПК 6.1 Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов ИОПК 6.2 Умеет: анализировать информацию о технологическом процессе по результатам мониторинга и принимать обоснованные решения ИОПК 6.3 Владеет: навыками выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий</p>

<p>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</p>	<p>ИОПК 7.1 Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли ИОПК 7.2 Умеет: анализировать, техническую документацию технологического процесса и принимать обоснованные решения ИОПК 7.3 Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов</p>
<p>ПК-1 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 1.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в пирометаллургии плавильных агрегатов: отражательных, шахтных, руднотермических, обеднительных печей, печей Ванюкова, кислородно-взвешенной и кислородно-факельной плавки, электродуговых, индукционных печей, фьюминг-печей, вельц-печей, конвертеров, рафинировочных котлов; - схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, кислородных, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения; - основные металлургические технологии производства тяжелых цветных металлов, физические процессы и химические реакции процесса плавки цветных металлов и сплавов; - факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими; - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической и учетной документации; - специализированное программное обеспечение плавильного участка; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном участке <p><i>ИПК 1.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и соответствие техническим условиям (технологическим регламентам) сырья (шихты) и энергоносителей (газ, мазут, коксик, сжатый воздух, кислород, азот); - регулировать процесс плавки на основе данных о составе переплавляемых материалов, показаний контрольно-измерительных приборов и визуальных наблюдений; - организовывать в зависимости от содержания металла и химического состава шихты ведение процесса плавки в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного; - корректировать процессы плавки добавлением флюсов и оборотных материалов, интенсивностью дутья. <p><i>ИПК 1.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавления в печи;

	<ul style="list-style-type: none"> - составления технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения плавки, разлива металла; - мониторинга установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов плавки (переплавки и рафинирования цветных металлов, плавки руд, концентратов, агломерата, огарка и сплавов, фьюмингования, вельцевания, дистилляции, купеляции) в печах различных видов и типов; - выявления причин негативных изменений параметров и показателей процесса плавки; - определения мер по устранению неполадок в работе печных агрегатов и вспомогательного оборудования; - анализа результатов производственной деятельности подразделения за смену - расхода материально-технических ресурсов и энергоносителей, причин брака или снижения качества продукции (работ, услуг); - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-2 Способен организовать работу работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 2.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции по процессам плавки; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 2.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение работниками технологических регламентов процесса плавки; - оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов плавильного оборудования <p><i>ИПК 2.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на плавильном участке; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-3 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 3.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера горизонтального и вертикального типа, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; - конвертерные технологии производства меди, никеля;

	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства, состав жидкого штейна, шихтовых, заправочных материалов, лигатуры и отходящих газов; - способы выявления и устранения неисправностей в работе конвертерного оборудования; - технологические инструкции по выплавке металлов в конвертере; - специализированное программное обеспечение участка конвертирования; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке конвертирования. <p><i>ИПК 3.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соблюдение режимов в процессе конвертирования, обеспечивающих получение максимального извлечения металла и максимального выхода годного; - корректировать параметры процесса плавки - давление, расход конвертерного воздуха, температуру и концентрацию двуокиси серы в отходящих газах, разрежение в пылевой камере, состав конвертерных шлаков; - визуально и с использованием приборов контролировать ход конвертерной плавки, определять стадии и время окончания технологического процесса, готовность металла к выпуску, готовность шлака к сливу из конвертера; - рассчитывать материальные и энергетические потоки процесса конвертирования. <p><i>ИПК 3.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля соблюдения требований технологических инструкций процесса конвертирования, оперативное выявление и устранение причин их нарушения; - составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса конвертирования; - руководства заливкой штейна, загрузкой кварцевого флюса и холодных оборотов в конвертер; - мониторинга соблюдения установленных параметров процесса конвертирования, давления, расхода конвертерного воздуха, температуры, концентрации двуокиси серы в отходящих газах, разрежения в пылевой камере; - определения мер по устранению причин нарушения режимных карт конвертирования; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-4 Способен организовать работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 4.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции процесса конвертирования; - требования стандартов и технических условий, предъявляемые к продукции, выпускаемой участком конвертирования; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих

	<p>веществ в окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 4.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать работу работников по соблюдению регламентов процесса конвертирования; - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов процесса конвертирования; - выбирать наиболее эффективный вариант решения работниками поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков <p><i>ИПК 4.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на участке конвертирования; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-5 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 5.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидрометаллургического оборудования (в том числе сосудов, работающих по давлением) и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозировочных и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - производственно-технические, технологические инструкции по ведению операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - теорию и технологию гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы; - требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности в отделении основных операций гидрометаллургического производства. <p><i>ИПК 5.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и

	<p>показателей процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдерживать технологические режимы на заданном уровне по показаниям контрольно-измерительных приборов и данным анализов; - корректировать ключевые параметры технологических процессов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов, влияющие на качество получаемой продукции; - управлять процессами гидрометаллургической переработки руд и концентратов тяжелых цветных металлов, промрастворов, промывных и сточных вод; - контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов гидрометаллургического производства; - выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов <p><i>ИПК 5.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - разработки мер по устранению переходящих и профилактике типовых причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и внеплановых простоев оборудования; - определения мер по предупреждению брака и повышению качества переработки поступающих в гидрометаллургическое производство материалов; - принятия решений о режимах обработки поступивших в переработку шихты, растворов, пульпы, гидратов, спеков, шламов, оборотных растворов, промывных и сточных вод, продуктов выщелачивания и классификации; - организации технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении гидрометаллургического производства
<p>ПК-6 Способен организовать работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 6.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические и технологические инструкции, технологические карты, регламенты, регулирующие порядок и правила ведения процессов в отделении гидро-металлургического производства; - физико-химические процессы, используемые в гидрометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных

	<p>металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономики, организации производства, труда и управления в гидрометаллургическом производстве; - основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни коллектива <p><i>ИПК 6.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов на агрегатах отделения гидрометаллургического производства; - оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в отделении гидрометаллургического производства <p><i>ИПК 6.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - корректировки действий работников при отклонениях и сбоях в ведении основных операций процесса производства тяжелых цветных металлов; - контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной, химической и экологической безопасности
КК-1 Осваивать работы по смежным профессиям	<p>ИКК 1.1 Знает: технологии и пути совершенствования смежных производственных участков</p> <p>ИКК 1.2 Умеет: готовить предложения по организации изучения смежных производственных участков</p> <p>ИКК 1.3 Владеет: навыками освоения теории и практики смежных профессий</p>
КК-2 Применять технологии ресурсосбережения	<p>ИКК 2.1 Знает: нормативные документы и локальные акты, регулирующие порядок и правила ведения ресурсосберегающих технологий</p> <p>ИКК 2.2 Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие ведение ресурсосберегающих технологий</p> <p>ИКК 2.3 Владеет: методикой оценки ресурсосберегающих технологий</p>
КК-3 Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	<p>ИКК 3.1 Знает: локальные нормативные акты УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>ИКК 3.2 Умеет: определять меры по обеспечению требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>ИКК 3.3 Владеет: методикой оценки промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>
КК-4 Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством	<p>ИКК 4.1 Знает: методику общения и социального взаимодействия в коллективе</p> <p>ИКК 4.2 Умеет: оценивать свою роль в команде для получения общего результата</p> <p>ИКК 4.3 Владеет: навыками этического взаимодействия в коллективе</p>

организации Компании, работать в команде на общий результат	
---	--

Структура учебной практики: Место учебной практики в образовательной программе определяется в соответствии с учебным планом. Общая трудоемкость — 9 з.е.

Форма аттестации по практике — зачет.

Аннотация модуля «Производственная практика (технологическая практика)»

Краткая характеристика технологической практики

Технологическая практика направлена на развитие навыков и умений проводить оценку производственных показателей выбранной технологии, проверять возможность адаптации результатов исследований (моделирования) к технологическим показателям оптимальной технологии, с использованием оборудования, КИА производственной площадки; обосновывать предварительную технико - экономическую оценку рисков, новации.

Коллективные и индивидуальные занятия в соответствии с реальными возможностями и персональными интересами бакалавра ориентированы с учетом содержания выпускной квалификационной работы.

Место практики определяется в соответствии с учебным планом, программой практики и заданием на практику.

Цель производственной практики: Формирование компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач ИУК 1.2 Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода ИУК 1.3 Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1 Понимает методологические основы социального взаимодействия в команде ИУК 3.2 Определяет свою роль в команде для решения поставленных задач ИУК 3.3 Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе

<p>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>	<p>ИОПК 1.1 Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов ИОПК 1.2 Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, прогнозировать поведение процесса на основе математических моделей ИОПК 1.3 Владеет: навыками математического анализа и моделирования</p>
<p>ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИОПК 4.1 Знает: основы метрологии, методы обработки экспериментальных данных ИОПК 4.2 Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных ИОПК 4.3 Владеет: навыками проведения измерений и их обработки</p>
<p>ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств</p>	<p>ИОПК 5.1 Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ИОПК 5.2 Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов ИОПК 5.3 Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 1.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в пирометаллургии плавильных агрегатов: отражательных, шахтных, руднотермических, обеднительных печей, печей Ванюкова, кислородно-взвешенной и кислородно-факельной плавки, электродуговых, индукционных печей, фьюминг-печей, вельц-печей, конвертеров, рафинировочных котлов; - схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, кислородных, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения; - основные металлургические технологии производства тяжелых цветных металлов, физические процессы и химические реакции процесса плавки цветных металлов и сплавов; - факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими; - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической и учетной документации; - специализированное программное обеспечение плавильного участка; - требования охраны труда, промышленной, экологической

	<p>и пожарной безопасности на плавильном участке</p> <p><i>ИПК 1.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и соответствие техническим условиям (технологическим регламентам) сырья (шихты) и энергоносителей (газ, мазут, коксик, сжатый воздух, кислород, азот); - регулировать процесс плавки на основе данных о составе переплавляемых материалов, показаний контрольно-измерительных приборов и визуальных наблюдений; - организовывать в зависимости от содержания металла и химического состава шихты ведение процесса плавки в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного; - корректировать процессы плавки добавлением флюсов и оборотных материалов, интенсивностью дутья. <p><i>ИПК 1.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавления в печи; - составления технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения плавки, разлива металла; - мониторинга установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов плавки (переплавки и рафинирования цветных металлов, плавки руд, концентратов, агломерата, огарка и сплавов, фьюмингования, вельцевания, дистилляции, купеляции) в печах различных видов и типов; - выявления причин негативных изменений параметров и показателей процесса плавки; - определения мер по устранению неполадок в работе печных агрегатов и вспомогательного оборудования; - анализа результатов производственной деятельности подразделения за смену - расхода материально-технических ресурсов и энергоносителей, причин брака или снижения качества продукции (работ, услуг); - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-2 Способен организовать работу работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 2.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции по процессам плавки; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 2.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение работниками технологических регламентов процесса плавки; - оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов плавильного оборудования

	<p><i>ИПК 2.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на плавильном участке; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-3 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 3.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера горизонтального и вертикального типа, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; - конвертерные технологии производства меди, никеля; - физико-химические свойства, состав жидкого штейна, шихтовых, заправочных материалов, лигатуры и отходящих газов; - способы выявления и устранения неисправностей в работе конвертерного оборудования; - технологические инструкции по выплавке металлов в конвертере; - специализированное программное обеспечение участка конвертирования; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке конвертирования. <p><i>ИПК 3.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соблюдение режимов в процессе конвертирования, обеспечивающих получение максимального извлечения металла и максимального выхода годного; - корректировать параметры процесса плавки - давление, расход конвертерного воздуха, температуру и концентрацию двуокиси серы в отходящих газах, разрежение в пылевой камере, состав конвертерных шлаков; - визуально и с использованием приборов контролировать ход конвертерной плавки, определять стадии и время окончания технологического процесса, готовность металла к выпуску, готовность шлака к сливу из конвертера; - рассчитывать материальные и энергетические потоки процесса конвертирования. <p><i>ИПК 3.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля соблюдения требований технологических инструкций процесса конвертирования, оперативное выявление и устранение причин их нарушения; - составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса конвертирования;

	<ul style="list-style-type: none"> - руководства заливкой штейна, загрузкой кварцевого флюса и холодных оборотов в конвертер; - мониторинга соблюдения установленных параметров процесса конвертирования, давления, расхода конвертерного воздуха, температуры, концентрации двуокиси серы в отходящих газах, разрежения в пылевой камере; - определения мер по устранению причин нарушения режимных карт конвертирования; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-4 Способен организовать работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 4.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции процесса конвертирования; - требования стандартов и технических условий, предъявляемые к продукции, выпускаемой участком конвертирования; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 4.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать работу работников по соблюдению регламентов процесса конвертирования; - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов процесса конвертирования; - выбирать наиболее эффективный вариант решения работниками поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков <p><i>ИПК 4.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на участке конвертирования; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-5 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 5.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидрометаллургического оборудования (в том числе сосудов, работающих по давлением) и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозировочных и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации в отделении основных операций гидрометаллургического производства;

- производственно-технические, технологические инструкции по ведению операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;
- способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования в отделении основных операций гидрометаллургического производства;
- теорию и технологию гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;
- инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы;
- требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности в отделении основных операций гидрометаллургического производства.

ИПК 5.2 Умеет:

- использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и показателей процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;
- выдерживать технологические режимы на заданном уровне по показаниям контрольно-измерительных приборов и данным анализов;
- корректировать ключевые параметры технологических процессов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов, влияющие на качество получаемой продукции;
- управлять процессами гидрометаллургической переработки руд и концентратов тяжелых цветных металлов, промрастворов, промывных и сточных вод;
- контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов гидрометаллургического производства;
- выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

ИПК 5.3 Владеет навыками:

- проверки технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;
- разработки мер по устранению переходящих и профилактике типовых причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и внеплановых простоев оборудования;
- определения мер по предупреждению брака и повышению качества переработки поступающих в гидрометаллургическое производство материалов;
- принятия решений о режимах обработки поступивших в переработку шихты, растворов, пульпы, гидратов, спеков,

	<p>шламов, оборотных растворов, промывных и сточных вод, продуктов выщелачивания и классификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении гидрометаллургического производства
<p>ПК-6 Способен организовать работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 6.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические и технологические инструкции, технологические карты, регламенты, регулирующие порядок и правила ведения процессов в отделении гидро-металлургического производства; - физико-химические процессы, используемые в гидрометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы; - основы экономики, организации производства, труда и управления в гидрометаллургическом производстве; - основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни коллектива <p><i>ИПК 6.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов на агрегатах отделения гидрометаллургического производства; - оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в отделении гидрометаллургического производства <p><i>ИПК 6.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - корректировки действий работников при отклонениях и сбоях в ведении основных операций процесса производства тяжелых цветных металлов; - контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной, химической и экологической безопасности
<p>ПК-7 Способен применять ИТ-технологии и математический аппарат в профессиональной деятельности</p>	<p><i>ИПК 7.1 Знает:</i> методологические основы постановки задач для изучения технологических процессов</p> <p><i>ИПК 7.2 Умеет:</i> выбирать необходимый математический аппарат для анализа физико-химических характеристик изучаемого объекта, процесса</p> <p><i>ИПК 7.3 Владеет:</i> навыками реализации формализованного представления исследуемой задачи</p>

<p>КК-1 Осваивать работы по смежным профессиям</p>	<p>ИКК 1.1 Знает: технологии и пути совершенствования смежных производственных участков ИКК 1.2 Умеет: готовить предложения по организации изучения смежных производственных участков ИКК 1.3 Владеет: навыками освоения теории и практики смежных профессий</p>
<p>КК-2 Применять технологии ресурсосбережения</p>	<p>ИКК 2.1 Знает: нормативные документы и локальные акты, регулирующие порядок и правила ведения ресурсосберегающих технологий ИКК 2.2 Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие ведение ресурсосберегающих технологий ИКК 2.3 Владеет: методикой оценки ресурсосберегающих технологий</p>
<p>КК-3 Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>	<p>ИКК 3.1 Знает: локальные нормативные акты УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности ИКК 3.2 Умеет: определять меры по обеспечению требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности ИКК 3.3 Владеет: методикой оценки промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p>
<p>КК-4 Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат</p>	<p>ИКК 4.1 Знает: методику общения и социального взаимодействия в коллективе ИКК 4.2 Умеет: оценивать свою роль в команде для получения общего результата ИКК 4.3 Владеет: навыками этического взаимодействия в коллективе</p>

Структура производственной практики: Место производственной практики в образовательной программе определяется в соответствии с учебным планом. Общая трудоемкость — 32 з.е.

Форма аттестации по практике — зачет.

Аннотация модуля «Производственная практика (преддипломная практика)»

Краткая характеристика преддипломной практики

Преддипломная практика является завершающим этапом образовательного процесса. Преддипломная практика предполагает сбор, анализ и обобщение материалов, необходимых для выполнения ВКР, тема, которой, должна быть направлена на поиск решения задач, в котором заинтересовано предприятие. Дополнительно изучается экономическая деятельность цеха и результаты опытно-промышленных испытаний; мероприятия по охране труда и охране окружающей

среды; материалы по стандартизации, контролю качества продукции, нормативно-техническая документация.

Цель производственной практики (преддипломной): Формирование компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1 Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач ИУК 1.2 Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода ИУК 1.3 Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1 Понимает методологические основы социального взаимодействия в команде ИУК 3.2 Определяет свою роль в команде для решения поставленных задач ИУК 3.3 Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ИОПК 1.1 Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов ИОПК 1.2 Умеет: выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, прогнозировать поведение процесса на основе математических моделей ИОПК 1.3 Владеет: навыками математического анализа и моделирования
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ИОПК 4.1 Знает: основы метрологии, методы обработки экспериментальных данных ИОПК 4.2 Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных ИОПК 4.3 Владеет: навыками проведения измерений и их обработки
ОПК-5 Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИОПК 5.1 Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств ИОПК 5.2 Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов ИОПК 5.3 Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности

<p>ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли</p>	<p>ИОПК 7.1 Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли ИОПК 7.2 Умеет: анализировать, техническую документацию технологического процесса и принимать обоснованные решения ИОПК 7.3 Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов</p>
<p>ПК-1 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 1.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, правила обслуживания и эксплуатации применяемых в пирометаллургии плавильных агрегатов: отражательных, шахтных, руднотермических, обеднительных печей, печей Ванюкова, кислородно-взвешенной и кислородно-факельной плавки, электродуговых, индукционных печей, фьюминг-печей, вельц-печей, конвертеров, рафинировочных котлов; - схемы технологической обвязки печи, подающих и отводящих воздухопроводов, газоходов, электроснабжения, кислородных, газовых, паровых, водяных коммуникаций, систем циркуляции и охлаждения; - основные металлургические технологии производства тяжелых цветных металлов, физические процессы и химические реакции процесса плавки цветных металлов и сплавов; - факторы, влияющие на ход технологического процесса, и способы управления ими; - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по составлению и оформлению технической и учетной документации; - специализированное программное обеспечение плавильного участка; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном участке <p><i>ИПК 1.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и соответствие техническим условиям (технологическим регламентам) сырья (шихты) и энергоносителей (газ, мазут, коксик, сжатый воздух, кислород, азот); - регулировать процесс плавки на основе данных о составе переплавляемых материалов, показаний контрольно-измерительных приборов и визуальных наблюдений; - организовывать в зависимости от содержания металла и химического состава шихты ведение процесса плавки в режимах, обеспечивающих максимальное извлечение металла и выход годного; - корректировать процессы плавки добавлением флюсов и оборотных материалов, интенсивностью дутья. <p><i>ИПК 1.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавления в печи;

	<ul style="list-style-type: none"> - составления технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса подготовки и ведения плавки, разливки металла; - мониторинга установленных режимов и контролируемых параметров ведения процессов плавки (переплавки и рафинирования цветных металлов, плавки руд, концентратов, агломерата, огарка и сплавов, фьюмингования, вельцевания, дистилляции, купеляции) в печах различных видов и типов; - выявления причин негативных изменений параметров и показателей процесса плавки; - определения мер по устранению неполадок в работе печных агрегатов и вспомогательного оборудования; - анализа результатов производственной деятельности подразделения за смену - расхода материально-технических ресурсов и энергоносителей, причин брака или снижения качества продукции (работ, услуг); - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-2 Способен организовать работу работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 2.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции по процессам плавки; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 2.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать соблюдение работниками технологических регламентов процесса плавки; - оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов плавильного оборудования <p><i>ИПК 2.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на плавильном участке; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-3 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 3.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, состав, назначение, конструктивные особенности, технические характеристики, принципы работы и правила эксплуатации механизмов конвертера горизонтального и вертикального типа, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; - конвертерные технологии производства меди, никеля;

	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства, состав жидкого штейна, шихтовых, заправочных материалов, лигатуры и отходящих газов; - способы выявления и устранения неисправностей в работе конвертерного оборудования; - технологические инструкции по выплавке металлов в конвертере; - специализированное программное обеспечение участка конвертирования; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке конвертирования. <p><i>ИПК 3.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать соблюдение режимов в процессе конвертирования, обеспечивающих получение максимального извлечения металла и максимального выхода годного; - корректировать параметры процесса плавки - давление, расход конвертерного воздуха, температуру и концентрацию двуокиси серы в отходящих газах, разрежение в пылевой камере, состав конвертерных шлаков; - визуально и с использованием приборов контролировать ход конвертерной плавки, определять стадии и время окончания технологического процесса, готовность металла к выпуску, готовность шлака к сливу из конвертера; - рассчитывать материальные и энергетические потоки процесса конвертирования. <p><i>ИПК 3.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля соблюдения требований технологических инструкций процесса конвертирования, оперативное выявление и устранение причин их нарушения; - составление технической документации для ресурсного и организационного обеспечения процесса конвертирования; - руководства заливкой штейна, загрузкой кварцевого флюса и холодных оборотов в конвертер; - мониторинга соблюдения установленных параметров процесса конвертирования, давления, расхода конвертерного воздуха, температуры, концентрации двуокиси серы в отходящих газах, разрежения в пылевой камере; - определения мер по устранению причин нарушения режимных карт конвертирования; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях
<p>ПК-4 Способен организовать работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 4.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические инструкции и технологические инструкции процесса конвертирования; - требования стандартов и технических условий, предъявляемые к продукции, выпускаемой участком конвертирования; - значения предельно допустимых выбросов загрязняющих

	<p>веществ в окружающую среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономики, организации производства, труда и управления <p><i>ИПК 4.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать работу работников по соблюдению регламентов процесса конвертирования; - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов процесса конвертирования; - выбирать наиболее эффективный вариант решения работниками поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков <p><i>ИПК 4.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - организации выполнения работниками технического обслуживания, регламентных текущих и капитальных ремонтов оборудования на участке конвертирования; - контроля соблюдения работниками трудовой дисциплины, требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
<p>ПК-5 Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 5.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидрометаллургического оборудования (в том числе сосудов, работающих по давлением) и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозировочных и подающих устройств и механизмов), применяемых контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и сигнализации в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - производственно-технические, технологические инструкции по ведению операций гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - теорию и технологию гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы; - требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, экологической, пожарной и химической безопасности в отделении основных операций гидрометаллургического производства. <p><i>ИПК 5.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и

	<p>показателей процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выдерживать технологические режимы на заданном уровне по показаниям контрольно-измерительных приборов и данным анализов; - корректировать ключевые параметры технологических процессов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов, влияющие на качество получаемой продукции; - управлять процессами гидрометаллургической переработки руд и концентратов тяжелых цветных металлов, промрастворов, промывных и сточных вод; - контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов гидрометаллургического производства; - выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов <p><i>ИПК 5.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проверки технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов; - разработки мер по устранению переходящих и профилактике типовых причин отклонений от установленных режимов работы, неполадок и внеплановых простоев оборудования; - определения мер по предупреждению брака и повышению качества переработки поступающих в гидрометаллургическое производство материалов; - принятия решений о режимах обработки поступивших в переработку шихты, растворов, пульпы, гидратов, спеков, шламов, оборотных растворов, промывных и сточных вод, продуктов выщелачивания и классификации; - организации технически правильной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, технологической обвязки и контрольно-измерительных устройств в отделении основных операций гидрометаллургического производства; - ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении гидрометаллургического производства
<p>ПК-6 Способен организовать работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов</p>	<p><i>ИПК 6.1 Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - производственно-технические и технологические инструкции, технологические карты, регламенты, регулирующие порядок и правила ведения процессов в отделении гидро-металлургического производства; - физико-химические процессы, используемые в гидрометаллургическом производстве тяжелых цветных металлов; - инструкции по обеспечению сохранности драгоценных

	<p>металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономики, организации производства, труда и управления в гидрометаллургическом производстве; - основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни коллектива <p><i>ИПК 6.2 Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов на агрегатах отделения гидрометаллургического производства; - оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в отделении гидрометаллургического производства <p><i>ИПК 6.3 Владеет навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - контроля выполнения производственных заданий и соблюдения работниками технологических инструкций и регламентов; - корректировки действий работников при отклонениях и сбоях в ведении основных операций процесса производства тяжелых цветных металлов; - контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной, химической и экологической безопасности
ПК-7 Способен применять ИТ-технологии и математический аппарат в профессиональной деятельности	<p>ИПК 7.1 Знает: методологические основы постановки задач для изучения технологических процессов</p> <p>ИПК 7.2 Умеет: выбирать необходимый математический аппарат для анализа физико-химических характеристик изучаемого объекта, процесса</p> <p>ИПК 7.3 Владеет: навыками реализации формализованного представления исследуемой задачи</p>
КК-1 Осваивать работы по смежным профессиям	<p>ИКК 1.1 Знает: технологии и пути совершенствования смежных производственных участков</p> <p>ИКК 1.2 Умеет: готовить предложения по организации изучения смежных производственных участков</p> <p>ИКК 1.3 Владеет: навыками освоения теории и практики смежных профессий</p>
КК-2 Применять технологии ресурсосбережения	<p>ИКК 2.1 Знает: нормативные документы и локальные акты, регулирующие порядок и правила ведения ресурсосберегающих технологий</p> <p>ИКК 2.2 Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие ведение ресурсосберегающих технологий</p> <p>ИКК 2.3 Владеет: методикой оценки ресурсосберегающих технологий</p>
КК-3 Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной	<p>ИКК 3.1 Знает: локальные нормативные акты УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>ИКК 3.2 Умеет: определять меры по обеспечению требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> <p>ИКК 3.3 Владеет: методикой оценки промышленной</p>

безопасности	санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности
КК-4 конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат	ИКК 4.1 Знает: методику общения и социального взаимодействия в коллективе ИКК 4.2 Умеет: оценивать свою роль в команде для получения общего результата ИКК 4.3 Владеет: навыками этического взаимодействия в коллективе

Структура производственной практики (преддипломной): Место производственной (преддипломной) практики в образовательной программе определяется в соответствии с учебным планом. Общая трудоемкость — 9 з.е. Форма аттестации по практике — зачет.