



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика**

| | | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | металлургии | |
| Учебный план | 22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-22102.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Металлургия цветных металлов" | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 6 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 216 | Виды контроля в семестрах: зачеты 8 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 0 | |
| самостоятельная работа | 205 | |
| часов на контроль | 9 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|--------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 144 | | 144 | |
| Контактная работа | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Сам. работа | 205 | 205 | 205 | 205 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 216 | 216 | 216 | 216 |

Разработчик программы:

канд. техн. наук, Барашиев Алексей Русланович _____

Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, путем непосредственного участия студента в деятельности организаций УГМК и приобретения профессиональных умений и навыков. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачи преддипломной практики заключаются в изучении цикла производства металлургической продукции в УГМК; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций; правил и последовательности выполнения отдельных операций в цепочке технологического процесса, правил контроля и поэтапной приемки продукции; организационной структуры в производственном подразделении, методов управления и регулирования, оптимизации технико-экономических показателей технологических процессов, критериев эффективности трудовой деятельности, а также изучение рабочего места, основного и вспомогательного оборудования цеха, участка, знакомство с работой смежных цехов, вспомогательных служб, подсобных и обслуживающих цехов, непосредственное участие в реализации отдельных операций технологического процесса под руководством руководителя практики от предприятия. Отдельной задачей является сбор материалов, необходимых для подготовки отчета, составленного по результатам практики и последующего выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б2.О.02 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Автоматизация металлургических процессов |
| 2.1.2 | Информационное обеспечение металлургического производства |
| 2.1.3 | Информационные технологии в металлургии |
| 2.1.4 | Литейное производство |
| 2.1.5 | Металлургия золота и серебра |
| 2.1.6 | Металлургия легких и тугоплавких металлов |
| 2.1.7 | Металлургия меди и сопутствующих элементов |
| 2.1.8 | Металлургия черных металлов |
| 2.1.9 | Моделирование процессов и объектов в металлургии |
| 2.1.10 | Обработка металлов давлением |
| 2.1.11 | Основы технологии получения и обработки металлов |
| 2.1.12 | Термообработка |
| 2.1.13 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.14 | Оборудование гидromеталлургических заводов |
| 2.1.15 | Оборудование пирометаллургических заводов |
| 2.1.16 | Проектирование и логистика технологических процессов |
| 2.1.17 | Теоретические основы новых пирометаллургических процессов |
| 2.1.18 | Теория гидromеталлургических процессов |
| 2.1.19 | Теория металлургических процессов |
| 2.1.20 | Теория эксперимента |
| 2.1.21 | Теория электрохимических процессов |
| 2.1.22 | Технология и практика освоения рабочей профессии |
| 2.1.23 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.24 | Физическое воспитание |
| 2.1.25 | Элективные курсы по физической культуре и спорту |
| 2.1.26 | Материаловедение |
| 2.1.27 | Металловедение |
| 2.1.28 | Металлургия благородных и редких металлов |
| 2.1.29 | Металлургия тяжелых цветных металлов |
| 2.1.30 | Обогащение полезных ископаемых |
| 2.1.31 | Основы общепрофессиональных знаний |
| 2.1.32 | Прикладные основы профессиональных знаний |
| 2.1.33 | Теплотехника |
| 2.1.34 | Электротехника и электроника |
| 2.1.35 | Высшая математика |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.36 | Математические и естественно-научные аспекты профессиональной деятельности |
| 2.1.37 | Методы контроля и анализа веществ |
| 2.1.38 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.39 | Основы коммуникации и правовой культуры |
| 2.1.40 | Правоведение |
| 2.1.41 | Прикладные аспекты физико-химических знаний |
| 2.1.42 | Сопротивление материалов |
| 2.1.43 | Теория решения изобретательских задач |
| 2.1.44 | Теплофизика |
| 2.1.45 | Физико-химия металлургических процессов и систем |
| 2.1.46 | Основы безопасности металлургических технологий |
| 2.1.47 | Основы формирования мировоззрения в профессиональной деятельности |
| 2.1.48 | Физика |
| 2.1.49 | Физическая химия |
| 2.1.50 | Философия |
| 2.1.51 | Экологические проблемы металлургического производства |
| 2.1.52 | Экология |
| 2.1.53 | Экономическая теория |
| 2.1.54 | Всеобщая история |
| 2.1.55 | Информатика |
| 2.1.56 | История России |
| 2.1.57 | Компьютерная графика |
| 2.1.58 | Ознакомительная практика |
| 2.1.59 | Основы кристаллографии и минералогии |
| 2.1.60 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.61 | Учебная практика |
| 2.1.62 | Химия металлов |
| 2.1.63 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.64 | Введение в специальность |
| 2.1.65 | Химия |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Государственная итоговая аттестация |
| 2.2.2 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| 2.2.3 | Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | |
| 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 | |
| ИОПК-1.1: Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов | |
| ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента | |
| ИОПК-3.2: Умеет: использовать процессный подход для эффективного управления технологическим процессом | |
| ИОПК-3.3: Владеет: методологией управленческой деятельности металлургического производства | |
| ИОПК-3.1: Знает: основы управленческой деятельности при проектировании металлургических производств на основе проектного менеджмента | |
| ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные | |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИОПК-4.3: Владеет: навыками проведения измерений и их обработки |
| 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 |
| 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 |
| ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли |
| 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 |
| ПК-1.1: Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов |
| ИПК-1.1.3: Владеет навыками: <ul style="list-style-type: none"> - контроля состояния оборудования и вспомогательных материалов для процесса плавания 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 |
| ИПК-1.1.2: Умеет: <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. |
| ИПК-1.1.1: Знает: <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 |
| ПК-1.2: Способен организовать работу работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов |
| ИПК-1.2.3: Владеет навыками: |

- 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

ИПК-1.2.2: Умеет:

- контролировать соблюдение работниками технологических регламентов процесса плавки;
- оценивать качество проведения работниками технической диагностики, текущих и капитальных ремонтов плавильного оборудования

ИПК-1.2.1: Знает:

- 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

ПК-1.3: Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий конвертерным переделом производства тяжелых цветных металлов

ИПК-1.3.2: Умеет:

- 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.

ИПК-1.3.1: Знает:

- 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.

ИПК-1.3.3: Владеет навыками:

- 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

ПК-1.4: Способен организовать работы работников конвертерного передела производства тяжелых цветных металлов

ИПК-1.4.1: Знает:

- 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

ИПК-1.4.2: Умеет:

- 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

ИПК-1.4.3: Владеет навыками:

- 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

ПК-1.5: Способен определять организационные и технические меры по выполнению производственных заданий в отделениях основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

ИПК-1.5.3: 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, 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

ИПК-1.5.2: 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, промывных, 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-1.5.1: Знает:

- расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидрометаллургического оборудования (в том числе сосудов, работающих по давлению) и технологической арматуры (запорной и регулирующей арматуры, системы трубопроводов, насосного хозяйства, дозирующих 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.

ПК-1.6: Способен организовать работы работников отделений основных операций процесса гидрометаллургического производства тяжелых цветных металлов

ИПК-1.6.1: Знает:

- 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;

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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>ИПК-1.6.2: Умеет:</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>ИПК-1.6.3:</p> <p>Владеет навыками:</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-1.7: Способен применять IT-технологии и математический аппарат в профессиональной деятельности</p> |
| <p>ИПК-1.7.1: Знает: методологические основы постановки задач для изучения технологических процессов</p> |
| <p>ИПК-1.7.3: Владеет: навыками реализации формализованного представления исследуемой задачи</p> |
| <p>ИПК-1.7.2: Умеет: выбирать необходимый математический аппарат для анализа физико-химических характеристик изучаемого объекта, процесса</p> |
| <p>ПК-2.1: Осваивать работы по смежным профессиям</p> |
| <p>ИПК-2.1.3: Владеет: навыками освоения теории и практики смежных профессий</p> |
| <p>ИПК-2.1.1: Знает: технологии и пути совершенствования смежных производственных участков</p> |
| <p>ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения по организации изучения смежных производственных участков</p> |
| <p>ПК-2.2: Применять технологии ресурсосбережения</p> |
| <p>ИПК-2.2.1: Знает: нормативные документы и локальные акты регулирующие порядок и правила ведения ресурсосберегающих технологий</p> |
| <p>ИПК-2.2.3: Владеет: методикой оценки ресурсосберегающих технологий</p> |
| <p>ИПК-2.2.2: Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие ведение ресурсосберегающих технологий</p> |
| <p>ПК-2.3: 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>ИПК-2.3.3: Владеет: методикой оценки промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> |
| <p>ИПК-2.3.2: Умеет: определять меры по обеспечению требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> |
| <p>ИПК-2.3.1: Знает: локальные нормативные акты УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности</p> |
| <p>ПК-2.4: Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат</p> |
| <p>ИПК-2.4.1: Знает: методику общения и социального взаимодействия в коллективе</p> |
| <p>ИПК-2.4.2: Умеет: оценивать свою роль в команде для получения общего результата</p> |
| <p>ИПК-2.4.3: Владеет: навыками этического взаимодействия в коллективе</p> |
| <p>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> |
| <p>ИУК-1.3: Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков</p> |
| <p>ИУК-1.2: Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода</p> |
| <p>ИУК-1.1: Находит и анализирует имеющуюся информацию для решения поставленных задач</p> |
| <p>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> |
| <p>ИУК-3.1: Понимает методологические основы социального взаимодействия в команде</p> |
| <p>ИУК-3.3: Соблюдает этические нормы взаимодействия в коллективе</p> |
| <p>ИУК-3.2: Определяет свою роль в команде для решения поставленных задач</p> |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | 1. Основы теории и практики самоорганизации и самообразования. |
| 3.1.2 | 2. Теорию и практику решения инженерных задач. |
| 3.1.3 | 3. Принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. |
| 3.1.4 | 4. Методы проведения технико-экономического анализа. |
| 3.1.5 | 5. Производственный менеджмент и основы управления персоналом. |
| 3.1.6 | 6. Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности. |
| 3.1.7 | 7. Основы организационной работы. |
| 3.1.8 | 8. Основы работ смежных профессий. |
| 3.1.9 | 9. Способы применения технологий ресурсосбережения. |
| 3.1.10 | 10. 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. |
| 3.1.11 | 11. Принципы конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании. |
| 3.1.12 | 12. Основы философских знаний, главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности. |
| 3.1.13 | 13. Основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах. |
| 3.1.14 | 14. Принципы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. |
| 3.1.15 | 15. Принципы работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. |
| 3.1.16 | 16. Общеправовую информацию для применения в различных сферах деятельности. |
| 3.1.17 | 17. Методы поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.1.18 | 18. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. |
| 3.1.19 | 19. Фундаментальные общеинженерные знания. |
| 3.1.20 | 20. Способы изменения при необходимости профиля своей профессиональной деятельности. |
| 3.1.21 | 21. Социальную значимость своей будущей профессии. |
| 3.1.22 | 22. Нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности. |
| 3.1.23 | 23. Методы выбора средств измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации. |
| 3.1.24 | 24. Метрологические нормы и правила, требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности. |
| 3.1.25 | 25. Принципы системы менеджмента качества. |
| 3.1.26 | 26. Основы технико-экономического анализа проектов. |
| 3.1.27 | 27. Принцип использования процессного подхода. |
| 3.1.28 | 28. Принципы использования информационных средств и технологий при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| 3.1.29 | 29. Методы проведения расчетов и делать выводы при решении инженерных задач. |
| 3.1.30 | 30. Технологические процессы в металлургии и материалообработке. |
| 3.1.31 | 31. Способы выявления объектов для улучшения в технике и технологии. |
| 3.1.32 | 32. Методику выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды. |
| 3.1.33 | 33. Меры по обеспечению безопасности технологических процессов. |
| 3.1.34 | 34. Методику выполнения элементов проектов. |
| 3.1.35 | 35. Стандартные программные средства при проектировании. |
| 3.1.36 | 36. Методику выбора оборудования для осуществления технологических процессов. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | 1. Применять основы теории самоорганизации и самообразования на практике. |
| 3.2.2 | 2. Сочетать теорию и практику для решения инженерных задач. |
| 3.2.3 | 3. Применять на практике принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. |
| 3.2.4 | 4. Проводить технико-экономический анализ проектов. |

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.5 | 5. Применять принципы производственного менеджмента. |
| 3.2.6 | 6. Применять на практике знания организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности. |
| 3.2.7 | 7. Организовывать работу для достижения поставленной цели. |
| 3.2.8 | 8. Осваивать работы по смежным профессиям. |
| 3.2.9 | 9. Применять технологии ресурсосбережения. |
| 3.2.10 | 10. 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. |
| 3.2.11 | 11. Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат. |
| 3.2.12 | 12. Использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности. |
| 3.2.13 | 13. Использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах. |
| 3.2.14 | 14. Взаимодействовать с обществом в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. |
| 3.2.15 | 15. Работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. |
| 3.2.16 | 16. Использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности. |
| 3.2.17 | 17. Поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.2.18 | 18. Пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. |
| 3.2.19 | 19. Использовать фундаментальные общеинженерные знания. |
| 3.2.20 | 20. Критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности. |
| 3.2.21 | 21. Осознавать социальную значимость своей будущей профессии. |
| 3.2.22 | 22. Использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности. |
| 3.2.23 | 23. Выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации. |
| 3.2.24 | 24. Следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности. |
| 3.2.25 | 25. Использовать принципы системы менеджмента качества. |
| 3.2.26 | 26. Выполнять технико-экономический анализ проектов. |
| 3.2.27 | 27. Принцип использования процессного подхода. |
| 3.2.28 | 28. Использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| 3.2.29 | 29. Проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач. |
| 3.2.30 | 30. Осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке. |
| 3.2.31 | 31. Выявлять объекты для улучшения в технике и технологии. |
| 3.2.32 | 32. Осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды. |
| 3.2.33 | 33. Оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов. |
| 3.2.34 | 34. Выполнять элементы проектов. |
| 3.2.35 | 35. Использовать стандартные программные средства при проектировании. |
| 3.2.36 | 36. Обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | 1. Навыками самоорганизации и самообразования. |
| 3.3.2 | 2. Навыками решения инженерных задач. |
| 3.3.3 | 3. Навыками применения принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. |
| 3.3.4 | 4. Навыками проведения технико-экономический анализа проектов. |
| 3.3.5 | 5. Навыками управления персоналом подразделения. |
| 3.3.6 | 6. Навыками управления производственной деятельностью. |

| | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.7 | 7. Навыками управления коллективом. |
| 3.3.8 | 8. Навыками освоения работ по смежным профессиям. |
| 3.3.9 | 9. Навыками применения технологий ресурсосбережения. |
| 3.3.10 | 10. Дисциплиной 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. |
| 3.3.11 | 11. Навыками конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компани, а также навыками работы в команде на общий результат. |
| 3.3.12 | 12. Навыками использования основ философских знаний, анализа главных этапов и закономерностей исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности. |
| 3.3.13 | 13. Навыками использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах. |
| 3.3.14 | 14. Навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. |
| 3.3.15 | 15. Навыками работы в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. |
| 3.3.16 | 16. Навыками использования общеправовых знаний в различных сферах деятельности. |
| 3.3.17 | 17. Навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| 3.3.18 | 18. Навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. |
| 3.3.19 | 19. Навыками использования фундаментальных общинженерных знаний. |
| 3.3.20 | 20. Навыками критического мышления. |
| 3.3.21 | 21. Представлениями социальной значимости своей будущей профессии. |
| 3.3.22 | 22. Навыками использования нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности. |
| 3.3.23 | 23. Навыками выбора средств измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации. |
| 3.3.24 | 24. Знаниями в области метрологических норм и правил, а также навыками выполнения требований национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности. |
| 3.3.25 | 25. Навыками использования принципов системы менеджмента качества. |
| 3.3.26 | 26. Навыками выполнения технико-экономического анализа проектов. |
| 3.3.27 | 27. Навыками использования процессного подхода. |
| 3.3.28 | 28. Навыками использования информационных средств и технологий при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности. |
| 3.3.29 | 29. Навыками проведения расчетов при решении инженерных задач. |
| 3.3.30 | 30. Навыками осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалобработке. |
| 3.3.31 | 31. Навыками выявления объектов для улучшения в технике и технологии. |
| 3.3.32 | 32. Навыками выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды. |
| 3.3.33 | 33. Навыками оценивания рисков и определения мер по обеспечению безопасности технологических процессов. |
| 3.3.34 | 34. Навыками выполнения элементы проектов. |
| 3.3.35 | 35. Навыками использования стандартных программных средств при проектировании. |
| 3.3.36 | 36. Навыками выбора оборудования для осуществления технологических процессов. |