



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор А. Лапин

20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Ознакомительная практика**

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	22.03.02 - очная МЕТАЛЛУРГИЯ бакалавриат М-22102.plx Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy цветных металлов"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	313	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Консультации	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	216		216	
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	313	313	313	313
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	324	324	324	324

Разработчик программы:

канд. техн. наук, Барашев Алексей Русланович _____

Рабочая программа дисциплины

Ознакомительная 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 ознакомительной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, ознакомление с технологическими процессами путем непосредственного участия студента в деятельности организаций УГМК и приобретение профессиональных умений и навыков.	
1.1 Задачи	
Задачи ознакомительной практики заключаются в ознакомлении с основными металлургическими производствами УГМК и их продукцией; нормативной документацией на металлургическую продукцию и последствий их несоблюдения; правил техники безопасности, охраны труда и промышленной безопасности при выполнении технологических операций. Отдельной задачей является сбор материала для подготовки отчета, составленного по результатам практики.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Введение в специальность
2.1.3	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Прикладные аспекты физико-химических знаний
2.2.2	Производственная практика
2.2.3	Сопротивление материалов
2.2.4	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.5	Физическая химия
2.2.6	Философия
2.2.7	Экологические проблемы металлургического производства
2.2.8	Экология
2.2.9	Экономическая теория
2.2.10	Экономическое обеспечение металлургических технологий
2.2.11	Методы контроля и анализа веществ
2.2.12	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.13	Правоведение
2.2.14	Теория решения изобретательских задач
2.2.15	Теплофизика
2.2.16	Физико-химия металлургических процессов и систем
2.2.17	Электротехника и электроника
2.2.18	Материаловедение
2.2.19	Металловедение
2.2.20	Металлургия благородных и редких металлов
2.2.21	Металлургия тяжелых цветных металлов
2.2.22	Обогащение полезных ископаемых
2.2.23	Основы технологии получения и обработки металлов
2.2.24	Теплотехника
2.2.25	Технология и практика освоения рабочей профессии
2.2.26	Информационное обеспечение металлургического производства
2.2.27	Оборудование гидрметаллургических заводов
2.2.28	Оборудование пирометаллургических заводов
2.2.29	Основы проектирования металлургических предприятий
2.2.30	Проектирование и логистика технологических процессов
2.2.31	Теоретические основы новых пирометаллургических процессов
2.2.32	Теория гидрметаллургических процессов
2.2.33	Теория металлургических процессов
2.2.34	Теория эксперимента
2.2.35	Теория электрохимических процессов

2.2.36	Физическая культура и спорт
2.2.37	Автоматизация металлургических процессов
2.2.38	Информационные технологии в металлургии
2.2.39	Литейное производство
2.2.40	Металлургия золота и серебра
2.2.41	Металлургия легких и тугоплавких металлов
2.2.42	Металлургия меди и сопутствующих элементов
2.2.43	Металлургия черных металлов
2.2.44	Моделирование процессов и объектов в металлургии
2.2.45	Обработка металлов давлением
2.2.46	Современные технологии получения цветных металлов и сопутствующих элементов
2.2.47	Термообработка
2.2.48	Государственная итоговая аттестация
2.2.49	Защита выпускной квалификационной работы
2.2.50	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.2.51	Металлургия цинка и сопутствующих элементов
2.2.52	Основы проектирования и строительное дело
2.2.53	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.54	Преддипломная практика
2.2.55	Экономика и управление на предприятии
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-1.1: Знает: физико-химические основы и методы математического моделирования металлургических процессов получения цветных металлов	
ИОПК-1.3: Владеет: навыками математического анализа и моделирования	
ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	
ИОПК-2.3: Владеет: навыками проектной деятельности	
ИОПК-2.2: Умеет: проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии, объекта, системы	
ИОПК-2.1: Знает: основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов; основы экономических, экологических и социальных особенностей металлургического производства	
ОПК-4: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	
ИОПК-4.2: Умеет: использовать современные средства измерения, математический аппарат для обработки и анализа экспериментальных данных	
ИОПК-4.1: Знает: основы метрологии, методы обработки 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-5.3: Владеет: навыками анализа результатов выполнения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
ИОПК-5.2: Умеет: применять информационные технологии и программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач в области получения цветных металлов	
ИОПК-5.1: Знает: основы современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	
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	

ИОПК-6.1: Знает: основы технологических процессов получения цветных металлов
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
ИОПК-7.2: Умеет: анализировать, техническую документацию технологи-ческого процесса и принимать обоснованные решения
ИОПК-7.1: Знает: основы составления и использования нормативных документов металлургической отрасли
ИОПК-7.3: Владеет: навыками составления и применения технической документации получения цветных металлов
ПК-1.1: Способен опреде-лять организационные и технические меры по выполнению произ-водственных заданий плавильным переделом производства тяжелых цветных металлов
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
ИПК-1.1.3: Владеет навыками: <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, 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
ПК-1.2: Способен организовать работу работников плавильного передела производства тяжелых цветных металлов
ИПК-1.2.1: Знает: <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
ИПК-1.2.3: Владеет навыками: <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
ИПК-1.2.2: Умеет: <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

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

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

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.

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-1.5.1: Знает:

- расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила обслуживания и эксплуатации гидromеталлургического 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 гидromеталлургического производства;

- производственно-технические, технологические инструкции по ведению операций гидromеталлургического производства тяжелых цветных металлов;

- способы выявления и регламент действий по устранению выявленных неисправностей и отклонений в режимах работы оборудования в отделении основных операций гидromеталлургического производства;

- теорию и технологию гидromеталлургического 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 гидromеталлургического производства.

ИПК-1.5.3: Владеет навыками:

- проверки технического состояния основного, вспомогательного оборудования и технологической обвязки агрегатов гидromеталлургического 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 гидromеталлургическое 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 гидromеталлургического производства;

- ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в отделении гидromеталлургического производства

ИПК-1.5.2: Умеет:

- использовать информационные технологии и средства для анализа и проведения расчетов параметров, режимов и показателей процесса гидromеталлургического производства тяжелых цветных металлов;

- выдерживать технологические режимы на заданном уровне по показаниям контрольно-измерительных приборов и данным анализов;

- корректировать ключевые параметры технологических процессов гидromеталлургического производства тяжелых цветных металлов, влияющие на качество получаемой продукции;

- управлять процессами гидromеталлургической переработки руд и концентратов тяжелых цветных металлов, промывных, промывных и сточных вод;

- контролировать правильность настройки параметров технологических агрегатов гидromеталлургического производства;

- выявлять нарушения правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования гидromеталлургического производства тяжелых цветных металлов

ПК-1.6: Способен организовать работы работников отделений основных операций процесса гидromеталлургического 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 гидromеталлургическом производстве тяжелых цветных металлов;

- инструкции по обеспечению сохранности драгоценных металлов и продуктов, содержащих драгоценные металлы;

- основы экономики, организации производства, труда и управления в гидromеталлургическом производстве;

- основы менеджмента и корпоративной этики, принципы повышения качества трудовой жизни коллектива

ИПК-1.6.3:

Владеет навыками:

- 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

ИПК-1.6.2: Умеет:

- определять визуально и по контрольно-измерительным приборам соблюдение заданных режимов на

агрегатах отделения гидromеталлургического производства; - оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в отделении гидromеталлургического производства	
ПК-2.1: Осваивать работы по смежным профессиям	
ИПК-2.1.1: Знает: технологии и пути совершенствования смежных производственных участков	
ИПК-2.1.3: Владеет: навыками освоения теории и практики смежных профессий	
ИПК-2.1.2: Умеет: готовить предложения по организации изучения смежных производственных участков	
ПК-2.2: Применять технологии ресурсосбережения	
ИПК-2.2.3: Владеет: методикой оценки ресурсосберегающих технологий	
ИПК-2.2.1: Знает: нормативные документы и локальные акты регулирующие порядок и правила ведения ресурсосберегающих технологий	
ИПК-2.2.2: Умеет: применять на практике инструкции, методические рекомендации, определяющие ведение ресурсосберегающих технологий	
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	
ИПК-2.3.1: Знает: локальные нормативные акты УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
ИПК-2.3.3: Владеет: методикой оценки промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
ИПК-2.3.2: Умеет: определять меры по обеспечению требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
ПК-2.4: Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат	
ИПК-2.4.1: Знает: методику общения и социального взаимодействия в коллективе	
ИПК-2.4.2: Умеет: оценивать свою роль в команде для получения общего результата	
ИПК-2.4.3: Владеет: навыками этического взаимодействия в коллективе	
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-1.3: Анализирует предлагаемое решение с учетом его достоинств и недостатков	
ИУК-1.2: Предлагает пути решения задачи на основе системного подхода	
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-2.3: Проводит технико – экономическое обоснование, анализирует адекватность принимаемых решений с учетом действующих правовых норм	
ИУК-2.2: Определяет оптимальные способы решения задач	
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-4.3: Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно	
ИУК-4.2: Осуществляет деловую переписку на государственном и иностранном языках	
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
ИУК-9.1: Применяет базовые дефектологические знания во всех сферах деятельности	
ИУК-9.3: Совершенствует дефектологические знания	
ИУК-9.2: Выбирает методы и приемы оценки профессиональной среды	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	1. Методику подготовки предложений, снижающих расходы на производственную деятельность.
3.1.2	2. Локальные нормативные акты организации УГМК, в т.ч. правила внутреннего распорядка, требования промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.
3.1.3	3. Основы коммуникации и делового общения в коллективе.

3.1.4	4. Основы корпоративной этики.
3.1.5	5. Основы теории и практики самоорганизации и самообразования.
3.1.6	6. Методику идентификации объектов с целью улучшения в технике и технологии.
3.1.7	7. Основы теории и практики выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.
3.1.8	8. Принципы использования информационных средств и технологий при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
3.1.9	9. Стандартные программные средства при проектировании.
3.1.10	10. Основы организации работы коллектива для достижения поставленной цели.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Готовить предложения, снижающих расходы на производственную деятельность.
3.2.2	2. Выполнять все локальные нормативные акты организации УГМК.
3.2.3	3. Конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат.
3.2.4	4. Конструктивно взаимодействовать с персоналом Компании.
3.2.5	5. Применять основы теории самоорганизации и самообразования на практике.
3.2.6	6. Проводить комплексный анализ объектов с целью улучшения в технике и технологии.
3.2.7	7. Применять на практике основы теории выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.
3.2.8	8. Использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
3.2.9	9. Использовать стандартные программные средства при проектировании.
3.2.10	10. Организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками подготовки предложений, снижающих расходы на производственную деятельность.
3.3.2	2. Навыками выполнения локальных нормативных актов организации УГМК.
3.3.3	3. Навыками взаимодействия для достижения необходимых результатов.
3.3.4	4. Навыками взаимодействия в коллективе Компании.
3.3.5	5. Навыками самоорганизации и самообразования.
3.3.6	6. Навыками применения различных способов идентификации объектов с целью улучшения в технике и технологии.
3.3.7	7. Навыками выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды.
3.3.8	8. Навыками использования информационных средств и технологий при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.
3.3.9	9. Навыками использования стандартных программных средств при проектировании.
3.3.10	10. Навыками по организации работы коллектива для достижения поставленной цели.