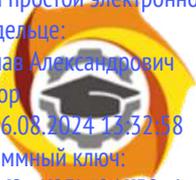


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 06.08.2024 13:32:58  
Уникальный программный ключ:  
df48b51be157e2f6cf8adf83bc04ff59a6aeacac



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



Лапин А. А.

20.10.2021

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА Ознакомительная практика

Закреплена за кафедрой	<b>обогащения полезных ископаемых</b>	
Учебный план	22.04.02 - заочная ОБОГАЩЕНИЕ магистратура Мо-2220з.plx 22.04.02 Металлургия	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 1
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	102	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Консультации	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	72	72	72	72
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	102	102	102	102
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Мамонов С.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Мамонов С.В., канд. техн. наук

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью ознакомительной практики является закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, путем ознакомления студента с деятельностью предприятий ОАО «УГМК» и приобретения первичных профессиональных умений и навыков, а также сбора материала для подготовки научно-исследовательской и выпускной квалификационной работ.

#### 1.1 Задачи

Задачи ознакомительной практики заключаются в ознакомлении с минерально-сырьевой базой предприятия, на котором проходила практика; с технологией проведения горных работ на предприятии; изучение технологии переработки сырья; ознакомление с ассортиментом выпускаемой продукции и требованиями к ней; изучение аппаратного оформления технологии производства товарной продукции по переделам, в том числе и со вспомогательными и обслуживающими производствами; изучение машин и аппаратов, задействованных в технологическом процессе рудоподготовки, обогащения, обезвоживания и транспортировки продуктов обогащения; изучении приборов и средств контроля и автоматизации технологических процессов; методов анализа технического уровня действующих технологических процессов и производств; приемов руководства производственным коллективом; ознакомление с документацией по промышленной безопасности и охране окружающей среды; ознакомление с технико-экономическими показателями производства товарной продукции. Важной задачей практики является получение первичных навыков практического освоения технологических процессов, их режимных параметров процессов и эксплуатации оборудования. Отдельной задачей магистрантов в период практического обучения является сбор материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертацией): выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования.

Задачи практики коррелируются с Техническим заданием, представленным конкретным предприятием ОАО «УГМК» индивидуально для магистранта.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б2.О.01

**2.1** Требования к предварительной подготовке обучающегося:

**2.2** Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии**

ИОПК-1.3: Владеть навыками осуществления поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях

ИОПК-1.2: Уметь выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с нормативной документацией

ИОПК-1.1: Знать физические, физико-механические, физико-химические основы обогатительных процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах переработки руд цветных металлов, а также сопряженных процессов

**ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности**

ИОПК-4.3: Владеть методами и приемами управления технологическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций

ИОПК-4.2: Уметь использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения товарной продукции из руд цветных металлов

ИОПК-4.1: Знать принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения товарной продукции из руд цветных металлов, перечень технологических параметров

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

**3.1** Знать:

3.1.1 - физические, физико-механические, физико-химические основы обогатительных процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах переработки руд цветных металлов, а также сопряженных процессов

3.1.2 - принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения товарной продукции из руд цветных металлов, перечень технологических параметров

**3.2** Уметь:

3.2.1	- выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с нормативной документацией
3.2.2	- использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения товарной продукции из руд цветных металлов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Владеть:
3.3.2	- навыками осуществления поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях
3.3.3	- методами и приемами управления технологическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

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

Закреплена за кафедрой	<b>обогащения полезных ископаемых</b>	
Учебный план	22.04.02 - заочная ОБОГАЩЕНИЕ магистратура Мо-2220з.plx 22.04.02 Металлургия	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>12 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	432	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты с оценкой 3
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	426	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Консультации	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	288	288	288	288
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	426	426	426	426
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	432	432	432	432

Разработчик программы:

---

Рабочая программа дисциплины

**Преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от г. №

Зав. кафедрой

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью преддипломной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий, путем участия студента в производственной деятельности предприятий ОАО «УТМК» и приобретения и закрепление профессиональных умений и навыков, а также апробации разработанных предложений по улучшению технологического процесса в промышленных условиях, сбора материала для подготовки научно-исследовательской и выпускной квалификационной работ.	
<b>1.1 Задачи</b>	
задачами преддипломной практики являются:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка материалов, необходимых для выполнения ВКР, направленной на решение производственной задачи, тема которой должна быть реальной и направленной на поиск решения задач, в котором заинтересовано предприятие;</li> <li>- подготовка и обоснование проектных решений (схемных и расчетных) для ВКР;</li> <li>- подготовка технико-экономического обоснования предложений для магистерского проекта;</li> <li>- анализ и представление результатов исследования для магистерского проекта;</li> <li>- приобретение навыков принятия обоснованных решений;</li> <li>- приобретение навыков защищать изложенные предложения и нести за них ответственность;</li> <li>- приобретение навыков работать с отечественной и зарубежной литературой;</li> <li>- приобретение навыков в управлении проектом по направлению производственной задачи.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Модуль 1 Межличностная и межкультурная коммуникация
2.1.2	Модуль 2 Методология научной и производственной деятельности
2.1.3	Модуль 3 Материаловедение и технология материалов в горно-металлургической отрасли
2.1.4	Модуль 4 Инновационные и энергосберегающие технологии в добыче, обогащении и металлургии
2.1.5	Модуль 5 Управление качеством
2.1.6	Модуль 6 Теория, технология и техника процессов переработки сырья
2.1.7	Модуль 7 Цифровизация и автоматизация технологических процессов
2.1.8	Модуль 8 Управление проектами и технико-экономическая оценка инновационных решений
2.1.9	Модуль 9.1 Промышленная безопасность опасных производственных объектов или Модуль 9.2 Экологическая безопасность
2.1.10	Модуль 10.1 Управление изменениями в производстве или Модуль 10.2 Методы повышения эффективности производства
2.1.11	Научно-исследовательская работа
2.1.12	Производственная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен к стратегическому управлению процессами планирования производственных ресурсов и мощностей</b>	
ИПК-1.1.3: Владеть навыками:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;</li> <li>- Организации работы и эффективно-го взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;</li> <li>- Организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов</li> </ul>	
ИПК-1.1.2: Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;</li> <li>- Проводить маркетинговые исследования;</li> </ul>	

<p>- Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации</p>
<p><b>ИПК-1.1.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов</li><li>- Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска</li></ul>
<p><b>ПК-1.3: Способен осуществлять управление реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства</b></p>
<p><b>ИПК-1.3.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;</li><li>- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;</li><li>- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;</li><li>- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции</li></ul>
<p><b>ИПК-1.3.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;</li><li>- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;</li><li>- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;</li><li>- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;</li><li>- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;</li></ul>
<p><b>ИПК-1.3.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- информацию об объектах и материалах воздействий;</li><li>- технологические процессы обогащения сырья;</li><li>- теоретические и физические основы технологических процессов;</li><li>- закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;</li><li>- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;</li><li>- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;</li><li>- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения</li></ul>
<p><b>ПК-1.4: Способен разрабатывать планы развития, модернизации обогатительного производства и внедрять их в производственную деятельность</b></p>
<p><b>ИПК-1.4.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планирование развития, модернизации обогатительно-го производства предприятия и внедрения новой техники;</li><li>- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования</li></ul>
<p><b>ИПК-1.4.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;</li><li>- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</li></ul>
<p><b>ИПК-1.4.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методику расчета технологических схем;</li><li>- методику расчета технологического оборудования;</li><li>- инновационные производственные технологии;</li><li>- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности; направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья</li></ul>
<p><b>ПК-1.5: Способен организовывать, осуществлять и контролировать разработку технико-экономических показателей, учет и формирование отчетности о результатах производственно-хозяйственной деятельности.</b></p>
<p><b>ИПК-1.5.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разработки ТЭО изменений;</li><li>- разработки документации о производственно-хозяйственной деятельности подразделения</li></ul>
<p><b>ИПК-1.5.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- рассчитывать технико-экономические показатели;</li><li>- выполнять технико-экономическое обоснование предложений;</li></ul>

- разрабатывать документацию о производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики	
ИПК-1.5.1: Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;</li> <li>- технико-экономические показатели и порядок их разработки;</li> <li>- методы анализа производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики;</li> <li>- методические рекомендации по планированию, учету и анализу деятельности обогатительной фабрики;</li> <li>- стандарты ИСМ в части требований к процессам планирования и анализа результатов деятельности обогатительной фабрики</li> </ul>	
<b>ПК-1.6: Способен планировать, выполнять, управлять и реализовывать опытно-конструкторскую и проектную деятельность в области технологического проектирования и средств автоматизации процессов</b>	
ИПК-1.6.3: Владеть навыками:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технических заданий на проектирование объектов производства, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;</li> <li>- осуществлять подбор технических средств автоматизации и определять точки установки датчиков технологических параметров</li> </ul>	
ИПК-1.6.2:	
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить техническое задание на проектирование системы или объекта;</li> <li>- применять знания в области автоматизированных систем проектирования;</li> <li>- выбирать точки установки датчиков или производить консультации по характеристикам технологического процесса</li> </ul>	
ИПК-1.6.1: Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство и нормативную базу в области проектирования опасных производственных объектов;</li> <li>- методологию проектирования, методы и способы автоматизированного проектирования технологических систем и программных продуктов;</li> <li>- нормы технологического проектирования;</li> <li>- современные технические средства автоматизации, требований к их монтажу и условиям эксплуатации</li> </ul>	
<b>ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность</b>	
ИПК-2.1.3:	
Владеет: навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств	
ИПК-2.1.2:	
Умеет: готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства	
ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха	
<b>ПК-2.3: Конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат</b>	
ИПК-2.3.2: Владеет: навыками управления коллективом	
ИПК-2.3.1: Умеет: оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач	
<b>ПК-2.4: Формировать лояльность персонала организации УГМК, Компании в целом</b>	
ИПК-2.4.3: Владеет: навыками качественно-го производительного труда	
ИПК-2.4.2: Умеет: организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании	
ИПК-2.4.1: Знает: основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов
3.1.2	- методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска
3.1.3	- информацию об объектах и материалах воздействий;
3.1.4	- технологические процессы обогащения сырья;
3.1.5	- теоретические и физические основы технологических процессов;

3.1.6	- закономерности влияние изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
3.1.7	- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;
3.1.8	- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
3.1.9	- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения
3.1.10	- методику расчета технологических схем;
3.1.11	- методику расчета технологического оборудования;
3.1.12	- инновационные производственные технологии;
3.1.13	- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности;
3.1.14	- направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья
3.1.15	- порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;
3.1.16	- технико-экономические показатели и порядок их разработки;
3.1.17	-- методы анализа производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики;
3.1.18	-- методические рекомендации по планированию, учету и анализу деятельности обогатительной фабрики;
3.1.19	- стандарты ИСМ в части требований к процессам планирования и анализа результатов деятельности обогатительной фабрики
3.1.20	- законодательство и нормативную базу в области проектирования опасных производственных объектов;
3.1.21	- методологию проектирования, методы и способы автоматизированного проектирования технологических систем и программных продуктов;
3.1.22	- нормы технологического проектирования;
3.1.23	- современные технические средства автоматизации, требований к их монтажу и условиям эксплуатации
3.1.24	- технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха
3.1.25	- формы и правила социального, культурного и административного общения в коллективе для достижения заявленных результатов
3.1.26	- основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;
3.2.2	- проводить маркетинговые исследования;
3.2.3	- разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации
3.2.4	- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;
3.2.5	- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
3.2.6	- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
3.2.7	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
3.2.8	- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;
3.2.9	- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;
3.2.10	- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.
3.2.11	- рассчитывать технико-экономические показатели;
3.2.12	- выполнять технико-экономическое обоснование предложений;
3.2.13	- разрабатывать документацию о производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики;
3.2.14	- готовить техническое задание на проектирование системы или объекта;
3.2.15	- применять знания в области автоматизированных систем проектирования;
3.2.16	- выбирать точки установки датчиков или производить консультации по характеристикам технологического процесса
3.2.17	- готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства
3.2.18	- оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач
3.2.19	- организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Владеть навыками:
3.3.2	- обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;
3.3.3	- организации работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;
3.3.4	- организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов
3.3.5	- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
3.3.6	- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
3.3.7	- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
3.3.8	- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции
3.3.9	- планирование развития, модернизации обогатительного производства предприятия и внедрения новой техники;
3.3.10	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования
3.3.11	- разработки ТЭО изменений;
3.3.12	- разработки документации о производственно-хозяйственной деятельности подразделения
3.3.13	- навыками разработки технических заданий на проектирование объектов производства, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;
3.3.14	- осуществлять подбор технических средств автоматизации и определять точки установки датчиков технологических параметров
3.3.15	- внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств
3.3.16	- навыками управления коллективом
3.3.17	- основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость
3.3.18	- навыками качественного производительного труда



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
Технологическая (проектно-технологическая)  
практика**

Закреплена за кафедрой	<b>обогащения полезных ископаемых</b>	
Учебный план	22.04.02 - заочная ОБОГАЩЕНИЕ магистратура Мо-2220з.plx 22.04.02 Металлургия	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>6 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	216	Виды контроля на курсах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	210	
часов на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Консультации	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовк и	144	144	144	144
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	210	210	210	210
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	216	216	216	216

Разработчик программы:

---

Рабочая программа дисциплины

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6  
Зав. кафедрой Мамонов С.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Целью технологической практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий, путем участия студента в производственной деятельности предприятий ОАО «УТМК» и приобретения и закрепление профессиональных умений и навыков, а также апробации разработанных предложений по улучшению технологического процесса в промышленных условиях, сбора материала для подготовки научно-исследовательской и выпускной квалификационной работ.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Задачами технологической практики являются:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка материалов, необходимых для выполнения ВКР, направленной на решение производственной задачи, тема которой должна быть реальной и направленной на поиск решения задач, в котором заинтересовано предприятие;</li> <li>- подготовка и обоснование проектных решений (схемных и расчетных) для ВКР;</li> <li>- подготовка технико-экономического обоснования предложений для магистерского проекта;</li> <li>- анализ и представление результатов исследования для магистерского проекта;</li> <li>- приобретение навыков принятия обоснованных решений;</li> <li>- приобретение навыков защищать изложенные предложения и нести за них ответственность;</li> <li>- приобретение навыков работать с отечественной и зарубежной литературой;</li> <li>- приобретение навыков в управлении проектом по направлению производственной задачи.</li> </ul>	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Модуль 1 Межличностная и межкультурная коммуникация
2.1.2	Модуль 2 Методология научной и производственной деятельности
2.1.3	Модуль 3 Материаловедение и технология материалов в горно-металлургической отрасли
2.1.4	Модуль 4 Инновационные и энергосберегающие технологии в добыче, обогащении и металлургии
2.1.5	Модуль 5 Управление качеством
2.1.6	Модуль 6 Теория, технология и техника процессов переработки сырья
2.1.7	Модуль 7 Цифровизация и автоматизация технологических процессов
2.1.8	Модуль 8 Управление проектами и технико-экономическая оценка инновационных решений
2.1.9	Модуль 9.1 Промышленная безопасность опасных производственных объектов или Модуль 9.2 Экологическая безопасность
2.1.10	Модуль 10.1 Управление изменениями в производстве или Модуль 10.2 Методы повышения эффективности производства
2.1.11	Научно-исследовательская работа
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ПК-1.1: Способен к стратегическому управлению процессами планирования производственных ресурсов и мощностей</b>	
ИПК-1.1.3: Владеть навыками:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;</li> <li>- Организации работы и эффективно-го взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;</li> <li>- Организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов</li> </ul>	
ИПК-1.1.2: Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;</li> <li>- Проводить маркетинговые исследования;</li> <li>- Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации</li> </ul>	

<p>ИПК-1.1.1: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов</li><li>- Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска</li></ul>
<p><b>ПК-1.3: Способен осуществлять управление реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства</b></p>
<p>ИПК-1.3.3: Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;</li><li>- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;</li><li>- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;</li><li>- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции</li></ul>
<p>ИПК-1.3.2: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;</li><li>- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;</li><li>- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;</li><li>- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;</li><li>- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;</li></ul>
<p>ИПК-1.3.1: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- информацию об объектах и материалах воздействий;</li><li>- технологические процессы обогащения сырья;</li><li>- теоретические и физические основы технологических процессов;</li><li>- закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;</li><li>- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;</li><li>- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;</li><li>- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения</li></ul>
<p><b>ПК-1.4: Способен разрабатывать планы развития, модернизации обогатительного производства и внедрять их в производственную деятельность</b></p>
<p>ИПК-1.4.3: Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- планирование развития, модернизации обогатительно-го производства предприятия и внедрения новой техники;</li><li>- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования</li></ul>
<p>ИПК-1.4.2: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;</li><li>- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</li></ul>
<p>ИПК-1.4.1: Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методику расчета технологических схем;</li><li>- методику расчета технологического оборудования;</li><li>- инновационные производственные технологии;</li><li>- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности; направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья</li></ul>
<p><b>ПК-1.5: Способен организовывать, осуществлять и контролировать разработку технико-экономических показателей, учет и формирование отчетности о результатах производственно-хозяйственной деятельности.</b></p>
<p>ИПК-1.5.3: Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разработки ТЭО изменений;</li><li>- разработки документации о производственно-хозяйственной деятельности подразделения</li></ul>
<p>ИПК-1.5.2: Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- рассчитывать технико-экономические показатели;</li><li>- выполнять технико-экономическое обоснование предложений;</li><li>- разрабатывать документацию о производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики</li></ul>

<p><b>ИПК-1.5.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;</li> <li>- технико-экономические показатели и порядок их разработки;</li> <li>- методы анализа производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики;</li> <li>- методические рекомендации по планированию, учету и анализу деятельности обогатительной фабрики;</li> <li>- стандарты ИСМ в части требований к процессам планирования и анализа результатов деятельности обогатительной фабрики</li> </ul>
<p><b>ПК-1.6: Способен планировать, выполнять, управлять и реализовывать опытно-конструкторскую и проектную деятельность в области технологического проектирования и средств автоматизации процессов</b></p>
<p><b>ИПК-1.6.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки технических заданий на проектирование объектов производства, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;</li> <li>- осуществлять подбор технических средств автоматизации и определять точки установки датчиков технологических параметров</li> </ul>
<p><b>ИПК-1.6.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить техническое задание на проектирование системы или объекта;</li> <li>- применять знания в области автоматизированных систем проектирования;</li> <li>- выбирать точки установки датчиков или производить консультации по характеристикам технологического процесса</li> </ul>
<p><b>ИПК-1.6.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство и нормативную базу в области проектирования опасных производственных объектов;</li> <li>- методологию проектирования, методы и способы автоматизированного проектирования технологических систем и программных продуктов;</li> <li>- нормы технологического проектирования;</li> <li>- современные технические средства автоматизации, требований к их монтажу и условиям эксплуатации</li> </ul>
<p><b>ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность</b></p>
<p><b>ИПК-2.1.3: Владеет:</b> навыками внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств</p>
<p><b>ИПК-2.1.2: Умеет:</b> готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства</p>
<p><b>ИПК-2.1.1: Знает:</b> технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха</p>
<p><b>ПК-2.3: Конструктивно взаимодействовать с подчиненными, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, формировать команду, нацеленную на результат</b></p>
<p><b>ИПК-2.3.2: Владеет:</b> навыками управления коллективом</p>
<p><b>ИПК-2.3.1: Умеет:</b> оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач</p>
<p><b>ПК-2.4: Формировать лояльность персонала организации УГМК, Компании в целом</b></p>
<p><b>ИПК-2.4.3: Владеет:</b> навыками качественно-го производительного труда</p>
<p><b>ИПК-2.4.2: Умеет:</b> организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании</p>
<p><b>ИПК-2.4.1: Знает:</b> основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость</p>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов
3.1.2	- методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска- информацию об объектах и материалах воздействий;
3.1.3	- технологические процессы обогащения сырья;
3.1.4	- теоретические и физические основы технологических процессов;
3.1.5	- закономерности влияние изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
3.1.6	- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;

3.1.7	- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
3.1.8	- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения-методику расчета технологических схем;
3.1.9	- методику расчета технологического оборудования;
3.1.10	- инновационные производственные технологии;
3.1.11	- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности;
3.1.12	- направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья
3.1.13	- порядок и методы технико-экономического и производственного планирования;
3.1.14	- технико-экономические показатели и порядок их разработки;
3.1.15	-- методы анализа производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики;
3.1.16	-- методические рекомендации по планированию, учету и анализу деятельности обогатительной фабрики;
3.1.17	- стандарты ИСМ в части требований к процессам планирования и анализа результатов деятельности обогатительной фабрики
3.1.18	- законодательство и нормативную базу в области проектирования опасных производственных объектов;
3.1.19	- методологию проектирования, методы и способы автоматизированного проектирования технологических систем и программных продуктов;
3.1.20	- нормы технологического проектирования;
3.1.21	- современные технические средства автоматизации, требований к их монтажу и условиям эксплуатации
3.1.22	- технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха
3.1.23	- формы и правила социального, культурного и административного общения в коллективе для достижения заявленных результатов
3.1.24	- основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;
3.2.2	- проводить маркетинговые исследования;
3.2.3	- разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;
3.2.4	- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
3.2.5	- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
3.2.6	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
3.2.7	- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;
3.2.8	- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;
3.2.9	- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.
3.2.10	- рассчитывать технико-экономические показатели;
3.2.11	- выполнять технико-экономическое обоснование предложений;
3.2.12	- разрабатывать документацию о производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики
3.2.13	- готовить техническое задание на проектирование системы или объекта;
3.2.14	- применять знания в области автоматизированных систем проектирования;
3.2.15	- выбирать точки установки датчиков или производить консультации по характеристикам технологического процесса
3.2.16	- готовить предложения, снижающие расходы в процессе совершенствования и модернизации производства
3.2.17	оптимально организовать труд команды для выполнения поставленных задач
3.2.18	- организовать работу для эффективного выполнения бизнес-задач предприятия, компании
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Владеть навыками:

3.3.2	- обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;
3.3.3	- организации работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;
3.3.4	- организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов
3.3.5	- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
3.3.6	- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
3.3.7	- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
3.3.8	- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции
3.3.9	- планирование развития, модернизации обогатительного производства предприятия и внедрения новой техники;
3.3.10	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования
3.3.11	- разработки ТЭО изменений;
3.3.12	- разработки документации о производственно-хозяйственной деятельности подразделения
3.3.13	- навыками разработки технических заданий на проектирование объектов производства, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;
3.3.14	- осуществлять подбор технических средств автоматизации и определять точки установки датчиков технологических параметров
3.3.15	- внедрения лабораторных и полупромышленных испытаний, направленных на оптимизацию существующих производств
3.3.16	- навыками управления коллективом
3.3.17	- основные направления деятельности компании, перспективы ее развития, понимает необходимость
3.3.18	- навыками качественного производительного труда



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА  
Научно-исследовательская работа**

Закреплена за кафедрой	<b>обогащения полезных ископаемых</b>	
Учебный план	22.04.02 - заочная ОБОГАЩЕНИЕ магистратура Мо-2220з.plx 22.04.02 Металлургия	
Квалификация	<b>магистр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты с оценкой 2
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	288	
часов на контроль	12	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	1		2		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Практические	8	8	16	16	24	24
В том числе в форме прак.подготовк и	72	72	144	144	216	216
Итого ауд.	8	8	16	16	24	24
Контактная работа	8	8	16	16	24	24
Сам. работа	96	96	192	192	288	288
Часы на контроль	4	4	8	8	12	12
Итого	108	108	216	216	324	324

Разработчик программы:

канд. техн. наук, зав. кафедрой, Мамонов С.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Научно-исследовательская работа**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**обогащения полезных ископаемых**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Мамонов С.В.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Научно - исследовательская работа магистров направлена на приобретение знаний о целях и методах научной деятельности; навыков самостоятельной исследовательской работы, выявления и интерпретирования полученных закономерностей, опыта обработки и оформления результатов эксперимента, а также их представления в форме отчета и научной статьи (доклада) на основе дисциплин учебного плана.	
<b>1.1 Задачи</b>	
Формирование и развитие компетенций решения исследовательских задач, на основе фундаментальных знаний в области металлургии; разработки научно-технической документации, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций; участия в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества; нахождения и переработки информации, требуемой для принятия решений в научных исследованиях; оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обосновании собственного выбора; стратегического управления процессами планирования производственных ресурсов и мощностей.	
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
2.1.2	разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
2.1.3	участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
2.1.4	находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
2.1.5	оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
2.1.6	стратегическому управлению процессами планирования производственных ресурсов и мощностей
2.1.7	проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
2.1.8	осуществлять управление реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства
2.1.9	разрабатывать планы развития, модернизации обогатительного производства и внедрять их в производственную деятельность
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии</b>	
ИОПК-1.3: Владеть навыками осуществления по-иска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях	
ИОПК-1.2: Уметь выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с нормативной документацией	
ИОПК-1.1: Знать физические, физико-механические, физико-химические основы обогатительных процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах переработки руд цветных металлов, а также сопряженных процессов	
<b>ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии</b>	
ИОПК-2.3: Владеть методами анализа различных контекстов, в которых протекают обогатительные процессы; методами диагностики процессов получения концентратов из руд цветных металлов; основами проектной деятельности на практике	
ИОПК-2.2: Уметь осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации; проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии	
ИОПК-2.1: Знать методики разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия; сущность и методы технической диагностики особенностей обогатительного производства	
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества</b>	
ИОПК-3.3: Владеть методологией анализа данных и обработки информации; методами подготовки и составления от-чета по оценке деятельности предприятия	

ИОПК-3.2: Уметь использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия
ИОПК-3.1: Знать технологические режимы обогатительных процессов и технические характеристики выпускаемой продукции, стандартов качества; процессы и практику работы горно-металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и возможные направления их применения
<b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности</b>
ИОПК-4.3: Владеть методами и приемами управления технологическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций
ИОПК-4.2: Уметь использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения товарной продукции из руд цветных металлов
ИОПК-4.1: Знать принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения товарной продукции из руд цветных металлов, перечень технологических параметров
<b>ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях</b>
ИОПК-5.3: Владеть навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции; действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения
ИОПК-5.2: Уметь применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок; формулировать цели и задачи исследований и проводить технологическую диагностику
ИОПК-5.1: Знать принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности; методы мониторинга и интегрирования научных достижений
<b>ПК-1.1: Способен к стратегическому управлению процессами планирования производственных ресурсов и мощностей</b>
ИПК-1.1.3: Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;</li> <li>- Организации работы и эффективно-го взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;</li> <li>- Организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов</li> </ul>
ИПК-1.1.2: Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;</li> <li>- Проводить маркетинговые исследования;</li> <li>- Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации</li> </ul>
ИПК-1.1.1: Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов</li> <li>- Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска</li> </ul>
<b>ПК-1.2: Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>
ИПК-1.2.3: Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок</li> <li>- Организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</li> <li>- Проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> <li>- Осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</li> </ul>

<p><b>ИПК-1.2.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>- Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> </ul>	
<p><b>ИПК-1.2.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>- Методы анализа научных данных</li> <li>- Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> </ul>	
<p><b>ПК-1.3: Способен осуществлять управление реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства</b></p>	
<p><b>ИПК-1.3.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;</li> <li>- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;</li> <li>- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;</li> <li>- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции</li> </ul>	
<p><b>ИПК-1.3.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;</li> <li>- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;</li> <li>- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;</li> <li>- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;</li> </ul>	
<p><b>ИПК-1.3.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информацию об объектах и материалах воздействий;</li> <li>- технологические процессы обогащения сырья;</li> <li>- теоретические и физические основы технологических процессов;</li> <li>- закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;</li> <li>- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;</li> <li>- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;</li> <li>- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения</li> </ul>	
<p><b>ПК-1.4: Способен разрабатывать планы развития, модернизации обогатительного производства и внедрять их в производственную деятельность</b></p>	
<p><b>ИПК-1.4.3: Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование развития, модернизации обогатительно-го производства предприятия и внедрения новой техни-ки;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию тех-нологических процессов и оборудования</li> </ul>	
<p><b>ИПК-1.4.2: Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;</li> <li>- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению мине-рального сырья на основе знаний принципов проектиро-вания технологических схем обогатительного производ-ства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.</li> </ul>	
<p><b>ИПК-1.4.1: Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета технологических схем;</li> <li>- методику расчета технологического оборудования;</li> <li>- инновационные производственные технологии;</li> <li>- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности;-направления в энерго- и ресурсосбережении при пере-работке сырья</li> </ul>	
<p><b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен</b></p>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- физические, физико-механические, физико-химические основы обогатительных процессов, характеристики и принципы действия оборудования, используемого в технологических процессах переработки руд цветных металлов, а также сопряжённых процессов
3.1.2	- методики разработки и требования к научно-технической, проектной и служебной документации; принципы оформления и содержания основных нормативных документов предприятия; сущность и методы технической диагностики особенностей обогатительного производства

3.1.3	- технологические режимы обогатительных процессов и технические характеристики выпускаемой продукции, стандартов качества; процессы и практику работы горно-металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и возможные направления их применения
3.1.4	- принципы и подходы к поиску, хранению и обработке информации с использованием IT-технологий; технологию получения товарной продукции из руд цветных металлов, перечень технологических параметров
3.1.5	- принципы организации контроля и оценивания научно-технической деятельности; методы мониторинга и интегрирования научных достижений
3.1.6	- базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов
3.1.7	- методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска
3.1.8	- актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
3.1.9	- методы анализа научных данных
3.1.10	- методы и средства планирования и организации исследований и разработок информацию об объектах и материалах воздействий;
3.1.11	- технологические процессы обогащения сырья;
3.1.12	- теоретические и физические основы технологических процессов;
3.1.13	- закономерности влияние изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
3.1.14	- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;
3.1.15	- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
3.1.16	- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения
3.1.17	- методику расчета технологических схем;
3.1.18	- методику расчета технологического оборудования;
3.1.19	- инновационные производственные технологии;
3.1.20	- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности;
3.1.21	- направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- выявлять причины несоответствия параметров технологического процесса, корректировать их в соответствии с нормативной документацией
3.2.2	- осуществлять проектную деятельность по разработке необходимой технической документации;
3.2.3	- проектировать отдельные структурные компоненты новой технологии
3.2.4	- использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия;
3.2.5	- участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия
3.2.6	- уметь использовать современное программное обеспечение и математический аппарат для анализа, контроля и управления технологическими процессами получения товарной продукции из руд цветных металлов
3.2.7	- применять инструментарий и методы оценки показателей научно-технических разработок;
3.2.8	- формулировать цели и задачи исследований и проводить технологическую диагностику
3.2.9	- использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;
3.2.10	- проводить маркетинговые исследования;
3.2.11	- Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации
3.2.12	- применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
3.2.13	- оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;
3.2.14	- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
3.2.15	- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
3.2.16	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
3.2.17	- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;
3.2.18	- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;

3.2.19	- выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Владеть
3.3.2	- навыками осуществления поиска и устранения причин появления нестандартных ситуаций в ограниченных временем условиях
3.3.3	- навыками методами анализа различных контекстов, в которых протекают обогатительные процессы;
3.3.4	- методами диагностики процессов получения концентратов из руд цветных металлов;
3.3.5	- основами проектной деятельности на практике
3.3.6	- методологией анализа данных и обработки информации;
3.3.7	- методами и приемами управления технологическими процессами с использованием информационных технологий; методикой структурирования задачи в условиях нестандартных ситуаций
3.3.8	- навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции;
3.3.9	- действиями применения методов контроля и анализа результатов научно-технических разработок и оценки последствий их применения
3.3.10	- обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала;
3.3.11	- организации работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;
3.3.12	- организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов
3.3.13	- осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
3.3.14	- организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
3.3.15	- проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
3.3.16	- осуществления теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
3.3.17	- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
3.3.18	- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
3.3.19	- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции
3.3.20	- планирование развития, модернизации обогатительного производства предприятия и внедрения новой техники;
3.3.21	- разрабатывать предложения по совершенствованию техно-логических процессов и оборудования