



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



А. Лапин

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:
в том числе:		зачеты с оценкой 2
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>	

ИПК-1.1.1: Знать:

- Базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов
- Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска

**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**

ИПК-1.3.3: Владеть навыками:

- экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
- управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
- разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции

ИПК-1.3.2: Уметь:

- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;
- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;

ИПК-1.3.1:

Знать:

- информацию об объектах и материалах воздействий;
- технологические процессы обогащения сырья;
- теоретические и физические основы технологических процессов;
- закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;
- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения

**ПК-1.4: Способен разрабатывать планы развития, модернизации обогатительного производства и внедрять их в производственную деятельность**

ИПК-1.4.3: Владеть навыками:

- планирование развития, модернизации обогатительно-го производства предприятия и внедрения новой техники;
- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования

ИПК-1.4.2: Уметь:

- проводить выбор оптимальных режимов, технологий и оборудования;
- 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.

ИПК-1.4.1: Знать:

- методику расчета технологических схем;
- методику расчета технологического оборудования;
- инновационные производственные технологии;
- нормативную документацию в области промышленной и экологической безопасности; направления в энерго- и ресурсосбережении при переработке сырья

**ПК-1.5: Способен организовывать, осуществлять и контролировать разработку технико-экономических показателей, учет и формирование отчетности о результатах производственно-хозяйственной деятельности.**

ИПК-1.5.3: Владеть навыками:

- разработки ТЭО изменений;
- разработки документации о производственно-хозяйственной деятельности подразделения

ИПК-1.5.2: Уметь:

- рассчитывать технико-экономические показатели;
- выполнять технико-экономическое обоснование предложений;
- разрабатывать документацию о производственно-хозяйственной деятельности обогатительной фабрики

<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