



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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

<b>Направление подготовки</b>	<b>22.03.02 Metallurgy</b>
<b>Профиль подготовки</b>	<b>Metallurgy of non-ferrous metals</b>
<b>Уровень высшего образования</b>	<b>Applied Bachelor's</b>

Рассмотрено на заседании кафедры Metallurgy  
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма  
2021

Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Введение в специальность».

Код направления и уровня подготовки	Название направления	Реквизиты приказа Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и вводе в действие ФГОС ВО	
		Дата	Номер приказа
22.03.02	Металлургия	04.12.2015	1427

Автор – разработчик /Дата создания/	Холод Сергей Иванович, доцент. Мастюгин Сергей Аркадьевич, д-р техн. наук, доцент	
Эксперт	Скопов Геннадий Вениаминович, главный специалист Управления стратегического планирования ООО «УГМК- Холдинг», д-р техн. наук, ст.науч.сотр.	
Заведующий кафедрой «Металлургия» /Дата утверждения/	Мастюгин Сергей Аркадьевич, д-р техн. наук, доцент	
Продолжительность модуля/дисциплины	72 часа (2 ЗЕ)	
Место проведения	Учебные аудитории Технического университета УГМК	
Цель модуля/дисциплины	По окончании обучения бакалавры будут способны: - осознавать социальную значимость своей будущей профессии; - выявлять объекты для улучшения в технике и технологии	

Практические занятия по дисциплине предусмотрены в объеме 14 часов (очная форма обучения) и в объеме 4 часов (заочная форма обучения). Они имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепить обучающимся, полученных на лекциях теоретических знаний.

#### Практические занятия для очной формы обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
T2	1	История металлургии Урала	6
T3	2	Классификация металлов их роль в современной цивилизации	4
T4	3	Процессы получения цветных металлов	4
<b>Всего:</b>			14

#### Практические занятия для заочной формы обучения

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия (час.)
T4	3	Процессы получения цветных металлов	4
<b>Всего:</b>			4

Практические работы по дисциплине проводятся в виде семинаров и направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта анализа и обработки результатов исследования.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой работе составляется план семинара, на основании которого проводится оценка уровня подготовки.

Практические работы являются основной формой организации учебного процесса, направленной на формирование практических умений для решения профессиональных задач.

Дидактической целью практических работ является формирование аналитических умений, необходимых для изучения дисциплины и последующих дисциплин учебного плана.

Дидактическая цель способствует формированию умений и навыков:

- по работе с технической литературой и нормативными документами;
- по оформлению отчетных документов в соответствии с ГОСТ;
- по использованию информационных технологий;
- по анализу процессов, событий, явлений для проектирования своей профессиональной деятельности.

Содержание практической работы определяется требованиями к результатам освоения дисциплины.

В процессе подготовки и проведения практической работы студентам рекомендуется придерживаться следующей методике, состоящей из четырех этапов.

На первом этапе следует подготовить вопросы, которые возникли у студентов в процессе изучения теории. Предварительно рекомендуется обсудить вопросы в группы студентов, характеризуя основные положения теории. Это приучает студентов к четкости и последовательности формирования вопроса и логичности ответа.

На втором этапе целесообразно проверить соответствие ответа теоретическому материалу.

Третий этап предполагает теоретическое изучение вопроса в соответствии с методикой заданной преподавателем. Целью этапа является применение активных методов обучения для качественного освоения материала.

Четвертый этап является завершением практического занятия. На этом этапе студенты защищают отчет о проделанной работе.

При выполнении фронтальной работы студенты группы выполняют одновременно одну практическую работу по единому плану.

При выполнении индивидуальной работы студенты группы выполняют разные задания по содержанию и плану практической работы. К такой форме прибегают при различном уровне подготовки студентов и надлежащем изучении теоретического материала.

Практическая работа предусматривает максимальную самостоятельность, предусматривающую выполнение работы, оформление в соответствии с ГОСТ, интерпретация результатов.

### **Практическая работа № 1**

#### **История металлургии Урала**

*Тип практического задания - семинар*

*Устные вопросы по теме практического задания:*

- рождение отечественной металлургии;
- перевод уральских печей на каменный уголь и сибирский кокс;
- основные особенности металлургии Урала;
- первые предприятия и их производительность;
- модернизация металлургических процессов.

*Практическое задание в виде развернутой беседы:*

- обозначение темы и плана проведения занятия;

- предварительное определение уровня готовности студентов к занятиям,
- на основе темы практического занятия деление группы на подгруппы;
- распределение частных задач по подгруппам, с характеристикой условий и действий ее участников в виде раздаточного материала, презентации, блок-схемы и т.п.;
- заслушивание представителей подгрупп, вопросы, обсуждения;
- подведение итогов занятия: оценка активности группы в целом, сильные и слабые места подготовки по обсуждаемому заданию.

*Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента готовить план доклада, как совокупность четко сформулированных, последовательно изложенных мыслей, которые отражают основное содержание задания и аргументированное участие в дискуссии (дополнения, исправления, противоречия).*

## **Практическая работа № 2**

### **Классификация металлов их роль в современной цивилизации**

*Тип практического задания - семинар*

*Устные вопросы по теме практического задания:*

- распределение и формы нахождения металлов в природе;
- особенности строения и физико-химические свойства.
- технологические свойства металлов;
- техническое применение металлов.

*Практическое задание в виде развернутой беседы:*

- обозначение темы и плана проведения занятия;
- предварительное определение уровня готовности студентов к занятиям,
- на основе темы практического занятия деление группы на подгруппы;
- распределение частных задач по подгруппам, с характеристикой условий и действий ее участников в виде раздаточного материала, презентации, блок-схемы и т.п.;
- заслушивание представителей подгрупп, вопросы, обсуждения;
- подведение итогов занятия: оценка активности группы в целом, сильные и слабые места подготовки по обсуждаемому заданию.

*Результатом успешного выполнения практического задания считается умение студента готовить план доклада, как совокупность четко сформулированных, последовательно изложенных мыслей, которые отражают основное содержание задания и аргументированное участие в дискуссии (дополнения, исправления, противоречия).*

## **Практическая работа № 3**

### **Процессы получения цветных металлов**

*Тип практического задания - семинар*

*Устные вопросы по теме практического задания:*

- принципы разделения и извлечения металлов;
- особенности и пирометаллургических процессов;
- особенности гидрометаллургических процессов.
- влияние подготовки сырья на металлургические операции;
- особенности получения меди, никеля, свинца, цинка, благородных металлов.

*Практическое задание в виде развернутой беседы:*

- обозначение темы и плана проведения занятия;
- предварительное определение уровня готовности студентов к занятиям,
- на основе темы практического занятия деление группы на подгруппы;
- распределение частных задач по подгруппам, с характеристикой условий и действий ее участников в виде раздаточного материала, презентации, блок-схемы и т.п.;
- заслушивание представителей подгрупп, вопросы, обсуждения;
- подведение итогов занятия: оценка активности группы в целом, сильные и слабые места подготовки по обсуждаемому заданию.

*Результатом успешного* выполнения практического задания считается умение студента готовить план доклада, как совокупность четко сформулированных, последовательно изложенных мыслей, которые отражают основное содержание задания и аргументированное участие в дискуссии (дополнения, исправления, противоречия).