



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Направление  
подготовки**

**22.04.02 Металлургия**

---

**Название магистерской  
программы**

**Внедрение инновационных технологий на  
металлургических предприятиях**

---

**Уровень высшего образования**

**Магистратура**

---

*(бакалавриат, специалитет, магистратура)*

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

г. Верхняя Пышма  
2021

Коллектив разработчиков:

| № п/п | ФИО           | Уч. степень, уч. звание |
|-------|---------------|-------------------------|
| 1     | Запарий В. В. | д-р.ист.наук, профессор |

Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методология научных исследований».

Практические занятия по дисциплине предусмотрены в объеме 6 часов (заочная форма обучения). Они имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление магистрантами, полученных на лекциях теоретических знаний.

#### **Примерная тематика практических работ для заочной формы обучения**

| Код раздела, темы | Номер занятия | Тема занятия                                 | Время на проведение занятия (час.) |
|-------------------|---------------|--|------------------------------------|
| 3                 | 1             | Проблемы научной объективности               | 2                                  |
| 4                 | 2             | Специфика естествознания и гуманитарных наук | 2                                  |
| 6                 | 3             | Методология технического изобретения         | 2                                  |
|                   |               | Всего  | 6                                  |

Практические работы по дисциплине направлены на углубленное изучение теоретического материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения научных исследований, анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой работе составляется отчет, на основании которого проводится защита работы.

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 практическое решение теоретической задачи в соответствии с методикой теоретического описания проведения научных исследований, используя существующие типичные примеры. Целью этапа является применение математического метода решения задачи по теме занятия.

Четвертый этап является завершением практического занятия. На этом этапе студенты оформляют 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. Проблемы научной объективности**

Вам даются научные статьи по направлению обучения. Вам необходимо:

- Выделить цель научной статьи;
- Сформулировать в одном предложении проблему, поставленную в статье;
- Выделить аргументы (доказательства), которые использованы в статье;
- Сформулировать и оценить методологию статьи;
- Оценить объективность приведенных данных;
- Оценить научную новизну данных, представленных в статье.

*Тип практического задания – решение кейса.*

*Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение магистранта четко и аргументировано формулировать составляющие структуры научной статьи.

### **Практическая работа № 2. Специфика естествознания и гуманитарных наук**

Исследование любого объекта связано с выделением в нем различных аспектов, которые требуют отдельного рассмотрения и выявляют его существенные стороны. На основании анализа производится обоснованный вывод (синтез), который выступает новым знанием об объекте.

Вам необходимо подготовить и представить аналитический план диссертационного исследования, осуществить доклад, в котором подробно остановиться на аспектах исследуемого объекта.

*Тип практического задания* – решение кейса.

*Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение магистранта подробно описать исследуемый объект и сделать доклад.

### **Практическая работа № 3. Методология технического изобретения**

*Анализ текстов Т. Куна* *Логика открытия или психология исследования;*

*А.Д. Московченко* *Методологические проблемы технического изобретательства.*

*Тип практического задания* – чтение и анализ текста.

*Результатом успешного выполнения практического задания* считается умение магистранта правильно отвечать на вопросы, заданные преподавателем, формулирование собственной позиции.