



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭНЕРГО- И
РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО, ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО
ПРОИЗВОДСТВА МЕДИ, ЦИНКА И ИХ СПУТНИКОВ**

**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	Балдин В.Ю.	доцент

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего, экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников».

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Методы формирования энерго- и ресурсосберегающего, экологически безопасного производства меди, цинка и их спутников» предусмотрена на 2 курсе в 3 и в 4 семестрах в объёме 100 и 159 часов соответственно (заочная форма обучения).

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение теоретического курса, выполнение курсовой работы и подготовку к экзамену. Настоящие методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы относятся к виду учебной работы «Изучение теоретического курса и подготовка к экзамену (зачету)». Данная составляющая самостоятельной работы предусмотрена на 2 курсе в 3 семестре в объёме 132 часов (соответственно 132 + 0) и на 2 курсе в 4 семестре в объёме 130 (соответственно 130 + 9) - заочная форма обучения. Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации.

Тематика самостоятельной работы

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия, час
1	1	Показатели энерго-, ресурсоэффективности и экологической чистоты металлургических технологий	34
2	2	Разработка и реализация современных энерго-, ресурсоэффективных и экологически безопасных металлургических производств	46
3	3	Энергетическое и экологическое обследование промышленного предприятия	44
4	4	Современные технологии и средства защиты атмосферы от загрязнения при производстве меди и цинка	44
5	5	Современные технологии и средства очистки сточных вод	35
6	6	Перспективы создания энерго- и ресурсоэффективных экологически чистых, безотходных технологий	48
Выполнение курсовой работы			20
Всего			251

Самостоятельная работа № 1

Тема: Показатели энерго-, ресурсоэффективности и экологической чистоты металлургических технологий

Продолжительность: 34 часа (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.

Самостоятельная работа № 2

Тема: Разработка и реализация современных энерго-, ресурсоэффективных и экологически безопасных металлургических производств

Продолжительность: 46 часов (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.

Самостоятельная работа № 3

Тема: Энергетическое и экологическое обследование промышленного предприятия

Продолжительность: 44 часа (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.

Самостоятельная работа № 4

Тема: Современные технологии и средства защиты атмосферы от загрязнения при производстве меди и цинка

Продолжительность: 44 часа (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.

Самостоятельная работа № 5

Тема: Современные технологии и средства очистки сточных вод

Продолжительность: 35 часов (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.

Самостоятельная работа № 6

Тема: Перспективы создания энерго- и ресурсоэффективных экологически чистых, безотходных технологий

Продолжительность: 48 часов (ЗФО)

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения понятийного аппарата, и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы привязана к программному обеспечению или инструменту, с помощью которого приобретаются практические вычислительные навыки студентов, отрабатываются примеры решения задач, методы, используемые при этом.

Организация самостоятельной деятельности при написании курсовой работы реализуется через углублённое изучение вопроса, темы, раздела учебной дисциплины.

Методология подготовки курсовой работы основывается на возможностях интеллектуального развития личности и способности к получению знаний и умений, инициативу и самостоятельность с целью формирования целостной, упорядоченной системы восприятия мира, существующих процессов и явлений.