



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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
МЕТАЛЛУРГИЯ ЛЕГКИХ И ТУГОПЛАВКИХ МЕТАЛЛОВ**

<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</b>

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

г. Верхняя Пышма  
2021

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Металлургия легких и тугоплавких металлов».

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/	Кырчиков Алексей Владимирович, ст. преподаватель	
Эксперт	Скопов Геннадий Вениаминович, главный специалист Управления стратегического планирования ООО «УГМК-Холдинг», д-р техн. наук	
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	<p>По окончании обучения бакалавры будут способны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сочетать теорию и практику для решения инженерных задач;</li> <li>- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;</li> <li>- выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации;</li> <li>- осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалобработке;</li> <li>- выявлять объекты для улучшения в технике и технологии</li> </ul>	

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине «Металлургия тяжелых цветных металлов» предусмотрена на 3 курсе в 6 семестре в объеме 31 часов (очная форма обучения) и на 4 курсе в 7,8 семестрах в объеме 34 и 24 часа соответственно (заочная форма обучения).

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение теоретического курса, выполнение домашних работ и подготовку к лабораторным работам и зачету. Настоящие методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы относятся к виду учебной работы «Изучение теоретического курса и подготовка к зачету». Данная составляющая самостоятельной работы предусмотрена на 3 курсе в 6 семестре в объеме 40 часов (соответственно 31 + 9) и на 4 курсе в 7 семестре в объеме 34 часа (соответственно 34) и в 8 семестре 28 часов (соответственно 24 + 4). Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации.

#### Тематика самостоятельной работы

Код раздела, темы	Номер занятия	Тема занятия	Время на проведение занятия, час	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	1	Общая характеристика легких и тугоплавких металлов	2	6
2	2	Металлургия алюминия	14	22
3	3	Основы металлургии магния, лития и натрия	7	10
4	4	Металлургия титана	4	10
5	5	Основы металлургии вольфрама и молибдена	4	10
Всего			31	58

#### Самостоятельная работа № 1

*Тема:* Общая характеристика легких и тугоплавких металлов

*Продолжительность:* 2 часов (ОФО), 6 часов (ЗФО)

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

#### Самостоятельная работа № 2

*Тема:* Металлургия алюминия

*Продолжительность:* 14 часов (ОФО), 22 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, реализуемая через подготовку к лабораторным работам, привязана к методологии выбора и подготовки исходных материалов, оборудования и составления схемы рабочей установки для проведения опытов, обработки и обобщения полученных результатов, подготовки обоснованных предложений.

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

### **Самостоятельная работа № 3**

*Тема:* Основы металлургии магния, лития и натрия

*Продолжительность:* 7 часов (ОФО), 10 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, реализуемая через подготовку к лабораторным работам, привязана к методологии выбора и подготовки исходных материалов, оборудования и составления схемы рабочей установки для проведения опытов, обработки и обобщения полученных результатов, подготовки обоснованных предложений.

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

### **Самостоятельная работа № 4**

*Тема:* Металлургия титана

*Продолжительность:* 4 часов (ОФО), 10 часов (ЗФО)

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

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

### **Самостоятельная работа № 5**

*Тема:* Основы металлургии вольфрама и молибдена

*Продолжительность:* 4 часа (ОФО), 10 часа (ЗФО)

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

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