



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_ В.А. Лапин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Направление подготовки

22.03.02 Metallurgy

Профиль подготовки

Metallurgy of non-ferrous metals

Уровень высшего образования

бакалавриат

*(бакалавриат, специалитет, магистратура)*

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 «Основы проектирования и строительное дело».

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	1474

Автор – разработчик /Дата создания/	Трошкова Нина Дмитриевна, д.т.н., доцент		
Эксперт	Скопов Геннадий Вениаминович, главный специалист Управления стратегического планирования ООО «УГМК-Холдинг», д-р техн. наук, ст.науч.сотр.		
Продолжительность модуля/дисциплины	108 (3 ЗЕ)		
Место проведения	Учебные аудитории Технического Университета УГМК.		
Цель дисциплины	По окончании дисциплины студенты будут способны: - выполнять элементы проектов.		

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине Проектирование металлургических предприятий предусмотрена на 4 курсе в 8 семестре в объёме 33 часа (очная форма обучения) и на 4 курсе в 7 и в 8 семестрах в объёме 89 час (заочная форма обучения).

Самостоятельная работа обучающихся включает изучение теоретического курса, выполнение домашних и графических работ 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». Данная составляющая самостоятельной работы предусмотрена на 4 курсе в 8 семестре в объёме 33 часов (соответственно 33+0 – очная форма обучения) и на 4 курсе в 7 и в 8 семестрах в объёме 89 час (соответственно 32+57 – заочная форма обучения). Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации.

#### Тематика самостоятельной работы

Номер занятия	Код раздела, темы	Тема занятия	Время на проведение занятия, час	
			Форма обучения	
			очная	заочная
1	P-1	Основные положения проектирования промышленных зданий Физико-технические основы проектирования промышленных зданий	6	6
2	P-2	Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий	1	
3	P-3	Несущий остов промышленных зданий каркасного типа, обеспечение устойчивости.	6	11
4	P-4	Основные конструктивные элементы промышленного здания.	8	36
5	P-5	Административно-бытовые помещения производственных зданий	8	36
6	P-6	Объемно-планировочные решения предприятий цветной металлургии на Урале	2	
7	P-7	Основные положения проектирования промышленных зданий	2	
		Всего:	33	89

Принятые сокращения: ОФО – очная форма обучения; ЗФО – заочная форма обучения.

#### Самостоятельная работа № 1

*Тема: Основные положения проектирования промышленных зданий  
Физико-технические основы проектирования промышленных зданий*

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

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в осмыслении необходимости учета при проектировании параметров связанных с технологическим процессом, подъемно-транспортного оборудования, требований пожарной безопасности, и

микроклимата внутрицехового пространства. Домашняя работа может носить реферативный характер с элементами обобщений, предложений и выводов, носящих самостоятельный характер.

### **Самостоятельная работа № 2**

*Тема: Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий*

*Продолжительность: 1 час (ОФО), часов (ЗФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в осмыслении необходимости учета при проектировании параметров связанных с технологическим процессом, подъемно-транспортного оборудования, требований пожарной безопасности, и микроклимата внутрицехового пространства. Домашняя работа может носить реферативный характер с элементами обобщений, предложений и выводов, носящих самостоятельный характер.

### **Самостоятельная работа № 3**

*Тема: Несущий остов промышленных зданий каркасного типа, обеспечение устойчивости.*

*Продолжительность: 6 часов (ОФО), 11 часов (ЗФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в разработке габаритных схем плана и разрез. Домашняя работа выполняется по индивидуальному заданию с нанесением координационных осей, размеров, подъемно-транспортного оборудования, делением здания на температурные отсеки с указанием их длины и осей температурных швов (масштаб 1:1000, 1:500, формат А4).

### **Самостоятельная работа № 4**

*Тема: Основные конструктивные элементы промышленного здания.*

*Продолжительность: 8 часов (ОФО), 36 часов (ЗФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в выборе сечения колонн в зависимости от материала каркаса, типа грузоподъемного механизма, в выборе крановых привязок, конструкций наружных стен. Графическая работа 1 выполняется по индивидуальному заданию (в продолжении домашней работы) и включает:

- выбор сечения колонн
- выбор привязок колонн к координационным осям
- вычерчивание схемы привязок к крайним, средним, торцовым осям и на перепаде высот с расчетом размеров вставки в деформационном шве (Масштаб 1:10, формат А4)
- вычерчивание плана на отметке 0,000 с нанесением размеров подъемно-транспортного оборудования, колонн, их привязок, стен, вертикальных связей, ворот и дверей (Масштаб 1:200, формат А2).

### **Самостоятельная работа № 5**

*Тема: Административно-бытовые помещения производственных зданий*  
*Продолжительность: 8 часов (ОФО), 36 часов (ЗФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в выборе материала и конструкции наружных стен, выборе типа покрытия, его несущей ограждающей части, конструкции фонарной надстройки, в выборе сечения подкрановой балки и уровня головки рельса, а так же конструкции пола. Графическая работа 2 выполняется по индивидуальному заданию в продолжение графической работы 1 и включает:

- определение высоты здания
- выбор несущей конструкции покрытия
- выбор типа покрытия и фонаря
- вычерчивание поперечного разреза (М 1:200) с указанием отметок уровня пола 0.000, уровень головки рельса, высоты здания.
- вычерчивание продольного разреза с изображением связей по колоннам, фермам, рамам фонаря и указанием отметок (уровня пола 0.000, уровень головки рельса, высоты здания, отметка верха покрытия).

### **Самостоятельная работа № 6**

*Тема: Объемно-планировочные решения предприятий цветной металлургии на Урале*  
*Продолжительность: 2 часа (ОФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в выборе материала и конструкции наружных стен, выборе типа покрытия, его несущей ограждающей части, конструкции фонарной надстройки, в выборе сечения подкрановой балки и уровня головки рельса, а так же конструкции пола.

### **Самостоятельная работа № 7**

*Тема: Основные положения проектирования промышленных зданий*  
*Продолжительность: 2 часа (ОФО).*

Подготовка к лекционным занятиям с использованием всех типов памяти с целью осмысления и усвоения основных понятий и методологических основ темы занятия.

Практическая составляющая самостоятельной работы заключается в выборе материала и конструкции наружных стен, выборе типа покрытия, его несущей ограждающей части, конструкции фонарной надстройки, в выборе сечения подкрановой балки и уровня головки рельса, а так же конструкции пола.