



Горно-металлургический институт

Кафедра Metallургии и обогащения полезных ископаемых



СИЛЛАБУС

IDO682 Основы проектирования металлургических предприятий

6B07203 – Metallургия и обогащения полезных ископаемых

5 кредитов (2/0/1/2)

Семестр: 5 (осенний), 2022- 2023 учебный год

Алматы 2022

1 Информация о преподавателе

1.1 лектор: Койшина Гулзада Мынгышкызы

Форма обучения – дистанционное

офис: 119 ГМК

Офис-часы: _____

Тел., WhatsApp +7(707)-204-9622

e-mail: gulzada.koishina@mail.ru

1.2 преподаватель, ведущий практическую работу: Койшина Гулзада Мынгышкызы

офис: 119 ГМК

Офис-часы: _____

Тел., WhatsApp +7(707)-204-9622

e-mail: gulzada.koishina@mail.ru

2 Цель и задача курса

Цель преподавания дисциплины – формирование знаний студентов в области научных принципов организации технологического проектирования и строительства металлургических объектов с учетом требований современных нормативных документов, действующих инструкций, регламентирующих высокий уровень стандартизации и унификации типовых проектов и новых проектных решений по организации планирования и застройки территории промышленного района в структуре города, территории металлургического объекта, производственного здания и строительных конструкций.

Основная **задача** изучения дисциплины – приобретение знаний об основах технологического и архитектурно-строительного проектирования металлургических объектов.

3 Описание курса:

Курс предназначен для студентов ОП «6В07203» - Металлургия и обогащения полезных ископаемых. Проектирование металлургических объектов и предприятий вторичной металлургии – это область знаний, понятий и представлений о проектировании промышленных объектов, которое проводится с целью разработки и/или составления проектно-сметной документации на строительство субъектами новых и/или изменений существующих металлургических объектов при их расширении, модернизации, техническом перевооружении, реконструкции, реставрации, капитальном ремонте, консервации и постутилизации. Проектирование металлургических объектов необходимо проводить с учетом положений действующего законодательства и государственных нормативов в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

4. Результаты обучения

После завершения курса обучающийся **должен:** продемонстрировать способность анализировать, проводить расчеты материального и теплового баланса, выбирать и обосновывать технологическую схему переработки различного вида сырья в зависимости от состава и характеристики исходного материала.

Уметь:

- увязывать технологические вопросы с архитектурно-строительными;
- обосновать целесообразность строительства нового или реконструкции существующих производств;
- производить технологические и конструктивные расчеты;
- компоновку основного и вспомогательного оборудования;
- выбирать рациональные объемно-планировочные решения по планированию и застройке территории промышленного района в структуре города, территории металлургического объекта, производственного здания и строительных конструкций

Знать:

- нормативную документацию, структуру проектно-сметной документации;
- влияние внешних природно-климатических и физико-технических условий на проектирование объекта;
- мероприятия по проектированию металлургического объекта с учетом требований охраны труда и окружающей среды, основные элементы строительных конструкций.

5 Календарно-тематический план

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Общие сведения о проектировании. Стадии проектирования промышленных объектов		[1] 4-11 стр		
2	Предпроектная документация. Состав проектно-сметной документации	Контроль природно-климатических условий строительства	[5] 4-11 стр	Тест по лекции 2	2 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
3	Предпроектные и проектные периоды	Контроль природно-климатических условий строительства	[5] 5-11 стр	Тест по лекции 3	3 неделя
4	Характеристика генерального плана. Схема генеральных планов.	Выбор места строительства производственного предприятия	[1]	Тест по лекции 4 МЗ-1	4 неделя
5	Выбор и обоснование аппаратурно-технологической схемы производства товарных металлов или его соединений в металлургических заводах	Выбор места строительства производственного предприятия	[5] 13-15 стр	Тест по лекции 5	5 неделя
6	Расчет материальных балансов	Выбор технологической схемы	[5] 14-15 стр	Тест по лекции 6	6 неделя
7	Классификация и функциональные схемы зданий.	Выбор технологической схемы	[1], [3]	Тест по лекции 7 МЗ-2	7 неделя
Первая промежуточная аттестация				Мультивариантный тест	8 неделя
8	Конструктивные элементы зданий	Расчет теплотехники несущих ограждающих конструкций	[1], [3]	Тест по лекции 8	9 неделя

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
9	Конструктивные элементы каркаса многоэтажных промышленных зданий	Расчет теплотехники несущих ограждающих конструкций	[5] 16-20 стр	Тест по лекции 9	
10	Классификация строительных материалов	Расчет теплотехники несущих ограждающих конструкций	[1], [3]	Тест по лекции 10	10 неделя
11	Сепарирующее оборудование	Расчет материального баланса по технологической схеме	[5] 21-23 стр	Тест по лекции 11 МЗ-3	11 неделя
12	Сушильное оборудование	Расчет материального баланса по технологической схеме	[6] 76-78 стр	Тест по лекции 12	12 неделя
13	Смесительное оборудование	Аппаратурное оснащение проектируемого производства	[6] 114-115 стр	Тест по лекции 13 МЗ-4	13 неделя
14	Оборудование для измельчения	Аппаратурное оснащение проектируемого производства	[1], [3]	Тест по лекции 14	14 неделя
15	Нагревательное оборудование	Аппаратурное оснащение проектируемого производства	[1], [3]	Тест по лекции 15	
Вторая финальная аттестация					
	Экзамен			Билеты	По расписанию

6 Литература

Базовая литература	Дополнительная литература
[1] Авдеев В.А. Основы проектирования металлургических заводов / В.А.Авдеев, В.М. Друян, Б.И.Кудрин. – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. - 464 с.	[1] Шахтные печи [электронный ресурс] – http://www.cultinfo.ru
[2] Авдеев В.А. Металлургический завод и его системный анализ для проектирования / В.А.Авдеев, Б.И.Кудрин. – М.: Гипромез, 1992. -104 с.	[2] Нормативные документы в области строительства [электронный ресурс] – http://www.kazgor.kz/normativnaya-i-ispolnitelnaya-dokumentatsiya/gosdocstroy
[3] Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений / И.А.Шерешевский. – М.: Архитектура. 2005. – 167 с.	[3] Строительные нормы Республики Казахстан (СН РК) [электронный ресурс] - https://www.egfntd.kz/rus/page/NTD_KDS_SNRK
[4] Досымов Ж.Ү. Байыту фабриканың жобалау. Алматы, 2007.-300б.	

*Литература доступна в электронных ресурсах библиотеки.

** Основная литература должна быть не старше 10 лет.

~ Литература доступна на учебном портале преподавателя.

7 Рамка компетенций

Дескрипторы обучения	Компетенции				
	Естественно-научные и теоретико-мировозренческие	Социально-личностные и гражданские	Общеинженерные профессиональные	Межкультурно-коммуникативные	Специально-профессиональные
Знание и понимание	*		*		*
Применение знаний и пониманий	*		*		*
Выражение суждений и анализа действий	*	*	*		*
Коммуникативные и креативные способности	*	*	*	*	*
Самообучаемость и цифровые навыки	*		*	*	*

8 График сдачи требуемых работ

№ п/с	Бақылау түрі	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Выполнение практических занятий	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	Зачет/незачет
	Модульные задания (МЗ)	10			*			*			*		*					40	
6	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10,0							*									10	
9	2-я финальная аттестация (Endterm)	10,0														*		10	
	Итоговый экзамен*	40,0																40	
	Всего в сумме																	100	

9 Оценочный рейтинг и возможные итоговые варианты оценок по критериям

Буквенная оценка	GPA	баллы	Критерий
A	4	95-100	Показывает самые высокие стандарты знаний, превышающие объем преподаваемого курса
A-	3,67	90-94	Соответствует самым высоким стандартам знаний
B+	3,33	85-89	Очень хорошо и соответствует высоким стандартам знаний
B	3	80-84	Хорошо и соответствует большинству высоких стандартов знаний
B-	2,67	75-79	Более, чем достаточные знания, приближающиеся к высоким стандартам
C+	2,33	70-74	Достаточные знания, соответствующие общим стандартам
C	2	65-69	Удовлетворяет и соответствует большинству общих стандартов знаний
C-	1,67	60-64	Удовлетворяет, но по некоторым знаниям не соответствует стандартам
D+	1,33	55-59	Минимально удовлетворяет, но по большому спектру знаний не соответствует стандартам
D	1	50-54	Минимально удовлетворительный проходной балл с сомнительным соответствием стандартам
FX	0,5	25-49	Временная оценка: Неудовлетворительные низкие показатели, требуется пересдача экзамена
F	0	0-49	Не пытался освоить дисциплину. Выставляется также при попытке студента получить оценку на экзамене обманом
I	0	0	Временная оценка: Студент, завершивший большую часть курса успешно, не завершивший итоговые контрольные мероприятия в силу уважительных обстоятельств
W	0	0	Студент добровольно снялся с дисциплины и ее не освоил до 6-ой учебной недели
AW	0	0	студент снят с дисциплины преподавателем за систематические нарушения академического порядка и правил

10 Критерии оценивания

Каждая работа кроме тестов оценивается по 4 критериям:

- аккуратность и точность (А) – 30% (как точно и аккуратно рассчитана работа);
- творчество и креативность (Т) – 30% (как и каким образом представлена работа);
- полнота и зрелость (З) – 40% (как глубоко, логично и структурно решена работа);
- оригинальность (О) – используется специальный коэффициент 1.0; 0.5 или 0.

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетворительно (0.4-0.7)	Неудовл. (0-0.4)
Аккуратность расчета	Задания выполнены четко и аккуратно; все расчеты проведены математически и верно	Имеются незначительные неточности в расчетах (минус 0.1 – за каждую неточность)	Задания выполнены неаккуратно, имеются значительные неточности в расчетах (минус 0.1 – за каждую неточность)	Задания выполнены небрежно, расчеты проведены неверно (минус 0.1 – за каждую неточность)

Критерии	Отлично (0.9-1.0)	Хорошо (0.7-0.9)	Удовлетвори- тельно (0.4-0.7)	Неудовл. (0-0.4)
Творчество и креативность	Использованы нестандартные способы решения; демонстрация знаний и их применения.	Стандартный подход в рамках методических указаний с ясным сценарным планом изложения	Стандартный подход в рамках методических указаний без демонстрации четкого плана изложения	Отклонение от минимального объема и содержания изложения
Полнота расчета	Расчеты проведены математически и точно в полном объеме с использованием нестандартных способов решения	Задачи выполнены полностью с незначительными и погрешностями (минус 0.1 – за каждую неточность)	Расчеты представлены либо со значительными погрешностями, либо выполнены не до конца.	Нет правильных ответов на вопросы; решение задач либо отсутствует, либо не имеет отношение к содержанию задачи.
Оригинальность	Приведено не менее двух вариантов решения, один из которых является нестандартным, сделаны выводы и при необходимости прогнозы	Приведены 2 стандартных варианта решения, сделаны выводы, но не приведены прогнозы	Приведен один стандартный вариант решения с выполнением выводов	Ответов нет ни стандартных, ни оригинальных

Общая оценка будет рассчитана по формуле:

$$\text{Оценка} = (A + T + 3) \times O$$

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Выполнение модульных заданий	40
Практические занятия и бонус	Зачет/незачет
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

11 Политика поздней сдачи работ

Студент должен прийти подготовленным к лекционным и практическим(лабораторным) занятиям. Требуется своевременная защита и полное выполнение всех видов работ (практических, и самостоятельных).

Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10% за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточную аттестацию по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до нее, чтобы была возможность сдать пройти рубежный контроль заранее. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу. При пропуске экзамена по уважительной причине оформляется специальное разрешение и назначается дата, время и место сдачи экзамена.

12 Политика академического поведения и этики

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подкалывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи в рабочее время.

При обучении

Обязательное участие на учебных занятиях согласно расписанию, которая определяет готовность к занятию. В случае отсутствия на занятии студент обязан в течение суток известить преподавателя и объяснить план самостоятельного изучения занятия:

- обязательное прочтение представленных материалов до занятия;
- сдача заданий вовремя;
- 20% неучастия в аудиториях (по уважительной причине с подтверждающими документами) - оценка «F (Fail)»;
- плагиатизм и списывание при выполнении задания не допустимы;
- обязательное использование электронных гаджетов на занятии, что

приветствуется, но недопустимо использование на экзамене.

В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры Metallургии и обогащения полезных ископаемых протокол №2 от «18» августа 2022г.

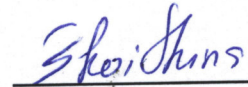
Заведующий кафедрой



Барменшинова М.Б.

Составитель:

Ассоциированный профессор



Койшина Г.М.