

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Ученого совета,
Ректор КарГТУ
академик НАН РК
Газалиев А.М.

_____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина РТС 3321 Проектирование термических цехов

Модуль РО11 Промышленное оборудование

Специальность 5В070900 «Металлургия»

Машиностроительный факультет

Кафедра Нанотехнологий и металлургии

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана:
к.т.н., доц. Кипнис Л.С., ст. преподаватель Медведева И.Е.

Обсужден на заседании кафедры НТМ

Протокол № _____ от «_____» _____ 2015г.

Зав. кафедрой _____ Куликов В.Ю. «_____» _____ 2015г.

Одобрена учебно-методическим советом машиностроительного факультета

Протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.

Председатель _____ Бузауова Т.М. _____ «_____» _____ 20__ г.

Сведения о преподавателе и контактная информация

Медведева Ирина Евгеньевна – ст. преподаватель кафедры НТМ;
Кипнис Л.С.- к.т.н., доцент кафедры НТМ.

Кафедра НТМ находится в гл. корпусе КарГТУ (г. Караганда, Б.Мира 56), аудитория 313, контактный телефон 56-75-96 доб.1024

Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
6	3	5	30	15	-	45	90	45	135	тестовые задания

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Проектирование термических цехов» является вузовским компонентом цикла профильных дисциплин. В программе курса изучаются основные теоретические вопросы проектирования цехов, расчета производственной программы, компоновка зданий и сооружений.

Цель дисциплины

Дисциплина «Проектирование термических цехов» ставит целью формирование понимания студентами принципов и основных приемов технологического проектирования термических цехов, отделений, участков и навыков, необходимых для использования в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие:

– дать будущим специалистам знания в области, выбора технологических процессов и оборудования, компоновки зданий и сооружений, энергообеспечения и д. д.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление о принципах проектирования предприятий, цехов, отделений, участков термического производства;

знать структуру и технологию современных термических цехов, современные правила и нормы проектирования, типовое оборудование и объемно-планировочные решения для цехов разного типа;

уметь выполнять проектные расчеты, выбирать технологию и оборудование, располагать технологическое и иное оборудование на площади цеха, отделения, участка;

приобрести практические навыки в анализе организации производ-

ства в действующих цехах, выполнении проектных чертежей

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1.Технология металлургического производства	Принципиальные схемы, материалы и технологические параметры процессов металлургического производства
2.Теплоэнергетика металлургических процессов	Теплотехнические процессы и аппараты в металлургическом производстве
3. Экология и устойчивое развитие	Экологические требования к металлургическим процессам и оборудованию

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование термических цехов», необходимы при выполнении дипломной работы.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1.Основы проектирования. Проектирование предприятий как вид инвестиционной деятельности. История проектного дела. Организация проектирования. Исходные данные, проектное задание, технический и рабочий проект. Нормы технологического проектирования. Режимы и фонды времени работы.	4	2		5	5
2.Проектирование отделений термических цехов. Методика расчета производственной программы и числа единиц технологического оборудования отделений и цехов. Выбор типажа и определение основных параметров технологического оборудования. Расчет потребности в технологических материалах, топливе и других энергоносителях.	4	2		5	5
3. Проектирование вспомогательных отделений и служб термических це-	3	2		5	5

<p>хов</p> <p>Выбор и определение параметров вспомогательного оборудования. Расчет и проектирование цеховых складов материалов и оснастки, межоперационной транспортировки изделий, внутрицехового транспорта. Санитарно-техническое обеспечение.</p>					
<p>4. Объемно – планировочные решения и компоновка зданий цехов.</p> <p>Конструкция и размеры элементов зданий цехов.</p> <p>Расчет производственных и вспомогательных площадей. Выбор расположения отделений и компоновка здания цеха. Разработка и оформление плана расположения оборудования.</p>	3	2		5	5
<p>5. Проектирование термических цехов и отделений машиностроительного производства</p>	4	2		6	6
<p>6. Проектирование термических отделений кузнечных и штамповочных цехов. Выбор оборудования. Компоновка цехов.</p>	6	3		9	9
<p>7. Термические отделения механических и инструментальных цехов.</p>	3	1		5	5
<p>8. Основные тенденции и перспективы развития термических цехов.</p> <p>Модернизация цехов. Особенности разработки проектов реконструкции и технического перевооружения действующих цехов. Типовые проектные решения. Современные САПР в проектировании предприятий.</p>	3	1		5	5
<p>ИТОГО:</p>	30	15		45	45

Перечень практических занятий

1. Расчеты по технологическому проектированию основных производственных отделений термических цехов
2. Выбор типажа, расчет параметров и числа единиц технологического оборудования цеха.
3. Построение схемы грузопотоков в цехе, расчет складов и транспорта.
4. Выбор и расчеты вспомогательного и подъёмно-транспортного оборудования термических цехов.
5. Разработка компоновочной схемы здания цеха.
6. Особенности конструкции и основные элементы производственных зданий термических цехов.
7. Анализ планировочных решений в организации работы действующих металлургических цехов.
8. Санитарно-техническое обеспечение, освещение и вентиляция цеха.

Темы контрольных заданий для СРС

1. Последовательность выполнения этапов проектной деятельности.
2. Содержание и порядок разработки технико-экономического обоснования проекта.
3. Требования к оформлению графической и текстовой проектной документации.
4. Чтение и анализ графических проектных документов.
5. Современные CAD/CAM – системы и CALS – технологии в проектировании и строительстве термических цехов и их подразделений.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100.

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
1	2	3	4	5	6	7
Посещаемость			15 недель	текущий	ежедневно	2
Отчет по СРС (тема 1)	Углубить знания по теме	Периодические издания	2 недели	текущий	2-ая неделя	2
Практическое занятие №1	Овладеть навыками технологических расчетов	[1]	2 недели	текущий	2-ая неделя	3

1	2	3	4	5	6	7
Практическое занятие №2	Овладеть навыками выбора основного оборудования	[1, 5]	3 недели	текущий	4-ая неделя	3
Отчет по СРС (тема 3)	Углубить знания по теме	Периодические издания	3 недели	текущий	6-ая неделя	2
Практическое занятие № 3	Построить схему грузопотоков в цехе	[1, 3]	4 недели	текущий	6-ая неделя	3
Отчет по СРС (тема 2)	Углубить знания по теме	[5, 8, 14]	2недели	текущий	7-ая неделя	3
К.раб.	Углубить знания по теме	[5, 8, 14]	5 недель	рубежный	7-ая неделя	9
Отчет по СРС (тема 4)	Углубить знания по теме	Периодические издания	3 недели	текущий	8-ая неделя	3
Практическое занятие № 4	Овладеть навыками выбора вспомогательного оборудования	[1, 12]	4 недели	текущий	8-ая неделя	3
Практическое занятие № 5	Разработать компоновочную схему цеха	[1, 2]	4 недели	текущий	10-ая неделя	3
Отчет по СРС (тема 5)	Углубить знания по теме	[1, 2]	3 недели	текущий	12- ая неделя	3
Практическое занятие № 6	Изучить конструктивные элементы зданий цехов	[6, 12]	4 неделм	текущий	12-ая неделя	3
Практическое занятие №7	Анализ планировочных решений в организации работы действующих металлургических цехов.	[6, 12]	4 недели	текущий	14-ая неделя	3
Отчет по выпол-	Выполнение графической	[1, 2, 6, 12]	4 недели	рубежный	14-ая неделя	15

1	2	3	4	5	6	7
нению Семест- ровой работы	части работы и оформление пояснитель- ной записки					
Экзамен	Проверка усвоения ма- териала дис- циплины	Весь пере- чень ос- новной и дополни- тельной ли- тературы	2 контактных часа	итоговый	15-ая не- деля	40
Итого						100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Проектирование термических цехов» прошу соблюдать следующие правила:

- 1 Не опаздывать на занятия.
- 2 Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку.
- 3 В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.
- 4 Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.
- 5 Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.
6. Отключать сотовые телефоны во время занятий, соблюдать тишину и порядок.
7. Активно участвовать в учебном процессе

Список основной литературы

1. Авдеев В. А., Друян В. М., Кудрин В. А. Основы проектирования металлургических заводов. Справочник. – М.: Интермет инжиниринг, 2006.
2. Воскобойников В. Г., Кудрин В. А., Якушев А. М. Общая металлургия: учебник для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005.
3. Энциклопедический словарь по металлургии. Справочник. Т. 1, 2. – М.: Металлургия, 2006.
4. СНиП РК А. 2.2.-1- 2001. – Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. – Астана, 2005.
5. Шарая О.А., Дахно Л. А., Кипнис Л.С. Проектирование термических цехов. Учебное пособие. – Караганда, КарГТУ, 2005.
6. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования. Учебник для вузов. – М.: Изд. МГТУ им. Баумана, 2008
7. Орловский Б. Я., Казаков С. В. Типология в проектировании промышленных предприятий. – М.: Стройиздат, 2006.

8. Шерешевский И. А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. – М.: Архитектура, 2005.

9. Правила оформления учебно-методической документации. Общие требования к графическим документам. СМК ФС Р.4.2.3 – 03. 06 – 2014. Караганда, КарГТУ, 2003.

Список дополнительной литературы

10. Архитектура промышленных зданий и сооружений: Справочник проектировщика / Под ред. Н.Н. Кима. - М.: Стройиздат, 2010 г. 440 с.

11. Проектирование машиностроительных заводов и цехов. Справочник в 6 томах. Под ред. Е.С. Ямпольского. Т.1, 3, 6. - М.: Машиностроение, 2010.

12. Туркбенбаев К. У. Оборудование, технология термической обработки и проектирование термических цехов.-- Алматы. Гылым, 2006.

13. Солодихин А. Г. Технология, организация и проектирование термических цехов. - М.: Высшая школа, 2007.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

по дисциплине Проектирование термических цехов

Промышленное оборудование

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная