

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

---

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

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

Дисциплина PLC 3321 Проектирование литейных цехов

Модуль РО11 «Промышленное оборудование»

Специальность 5В070900– Металлургия

Машиностроительный факультет

Кафедра Нанотехнологий и металлургии

## Предисловие

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

Обсуждена на заседании кафедры НТМ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

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

Кипнис Лев Семенович - доцент, к.т.н.

Медведева Ирина Евгеньевна – ст. преподаватель

Кафедра НТП 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 литейных цехов» является вузовским компонентом цикла профильных дисциплин

### Цель дисциплины

Дисциплина «Проектирование литейных цехов» ставит целью познакомить студентов с методикой проектирования литейных цехов и заводов, современными проектными решениями в области литейного производства и основными направлениями развития проектирования.

### Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: дать будущим специалистам знания о современных нормах, алгоритмах и основных тенденциях развития проектирования литейных цехов предприятий.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

- о принципах проектирования цехов и заводов литейного производства.

Знать:

- современные правила и нормы проектирования литейных цехов и их отделений, типовое оборудование и объемно-планировочные решения для цехов разного типа.

Уметь:

- выполнять проектные расчеты;
- выбирать технологию и оборудование;
- составлять планировки литейных цехов, отделений, участков, вспомогательных служб.

приобрести практические навыки

- в анализе расположения оборудования и организации производства по чертежам или в действующих цехах;
- в выполнении проектных чертежей литейных цехов и участков.

### **Пререквизиты**

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

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Литейные сплавы и плавка	Технологические процессы выплавки сплавов для отливок
2. Спецкурс по информатике	Построения чертежей
3. Общая металлургия	Оборудование для производства стали и чугуна

### **Постреквизиты**

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование литейных цехов», используются при написании дипломной работы

### **Тематический план дисциплины**

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	Лекции	Практические	Лабораторные	СРСП	СРС
1. Предмет и задачи курса. Роль и место литейных цехов в составе машиностроительных предприятий	4	-		-	-
2. Организация проектных работ. Исходные данные для проектирования цеха	6	2		6	6
3. Выбор оборудования и проектирование основных отделений цеха	6	4		12	12
4. Проектирование вспомогательных отделений и служб цеха	4	4		10	10
5. Компоновка литейных цехов. Проектирование цехов специальных способов литья	6	3		12	12
6. Особые случаи проектирования	4	2		5	5
<b>ИТОГО:</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>45</b>

### **Перечень практических занятий**

1. Изучение технических характеристик и особенностей расположения серийного оборудования
2. Методы расчета производственной программы цеха

3. Расчет программы и выбор состава технологического оборудования производственных отделений

4. Методика разработки планировок расположения технологического оборудования, анализ типовых решений

5. Изучение методов оформления проектной документации, ускоренного компьютерного проектирования

### Темы контрольных заданий для СРС

1. Индивидуальное задание по анализу плана расположения оборудования

2. Индивидуальное задание по подбору оборудования

### 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
Пр.зан. №1	Изучение технических характеристик и особенностей расположения серийного оборудования	[1] стр. 64-136, [3] стр. 38- 98	2 недели	текущий	2-ая неделя	4
Отчет по СРС	Современное плавильное и формовочное оборудование	[1] стр.63-138., [2] стр.110-153, [5] стр.22-59	2 недели	текущий	2-ая неделя	2
Пр.зан. №2	Методы расчета производственной программы цеха	[4] стр.28- 46	4 недели	текущий	3-ая неделя	4
Отчет по СРС	Программы цехов массового и серийного производства	[1] стр.30-206, [4] стр.25-53	2 недели	текущий	4-ая неделя	4
Отчет по СРС	Программы и технологическое оборудование отделений плавки, формовки, очистки литья	[1] стр.210-256, [2] стр.45-63, [5]стр.35-72, [11] стр.32-59	2 недели	текущий	4-ая неделя	4

Пр.зан. № 3	Расчет программы и выбор состава технологического оборудования производственных отделений	[4], стр.25-92	4 недели	текущий	7-ая неделя	4
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	конспект лекций	2 контактных часа	рубежный	7-ая неделя	10
Пр.зан. № 4	Методика разработки планировок расположения технологического оборудования, анализ типовых решений	[1] стр.232-259, [4] стр.96-106	3 недели	текущий	9-ая неделя	4
Отчет по СРС	План расположения технологического оборудования цеха	[1] стр. 232-280	2 недели	текущий	9-ая неделя	4
Пр.зан. № 5	Изучение методов оформления проектной документации, ускоренного компьютерного проектирования	[4] стр. 98-102	2 недели	текущий	11-ая неделя	4
Отчет по СРС	Современные технологии ускоренного компьютерного проектирования	Периодические издания	1 неделя	текущий	13-ая неделя	4
Тестовый опрос	Закрепление теоретических знаний и практических навыков	конспект лекций	2 контактных часа	рубежный	14-ая неделя	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	2 контактных часа	итоговый	В период сессии	40
Итого						100

### **Политика и процедуры**

При изучении дисциплины «Проектирование литейных 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 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. Фанталов Л.И., Кнорре Б.В. и др. Основы проектирования литейных цехов. - М.: Машиностроение, 2005.

2. Проектирование машиностроительных заводов и цехов. Справочник. Под ред. Е.С. Ямпольского. Т.1, 2, 6. - М.: Машиностроение, 2006

3. Сафронов В.Я. Справочник по литейному оборудованию – М.: Машиностроение, 2006.

4. Л.С.Кипнис, А.З.Исагулов, Д.К.Исин Проектирование литейных цехов: Учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2003. 83 с.

5. Оборудование для литейного и сварочного производств. Номенклатурный каталог. - М.: Информационно-коммерческая фирма «Каталог». 2005.

6. Лузгин И.П. Индукционные печи средней частоты нового поколения// Металлургия машиностроения. 2006. №1.

7. Магнитодинамические установки для плавки и обработки металла// Металлургия машиностроения. 2007. №4.

8. Цветное литье: Справочник /Под ред. Н. М. Галдина. – М., Машиностроение, 2009

### **Список дополнительной литературы**

9. Малиновский В. С. Опыт промышленной эксплуатации дуговой печи постоянного тока для плавки алюминиевых сплавов//Литейное производство. 2008. №5.

10. Специальные способы литья: Справочник/ Под ред. В. А. Ефимова. – М.: Машиностроение, 2001.

12. Сокол И. Б., Беяев В. М. Роботизированный комплекс изготовления форм для ЛВМ// Литейное производство. 2011, №10.

13. Робототехнические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении: Альбом схем и чертежей. – М.: Машиностроение, 2005.

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

По дисциплине Проектирование литейных цехов

Модуль «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

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56