

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный  
исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

Институт (факультет) **Авиации, наземного транспорта и энергетики**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)  
Кафедра **Материаловедения, сварки и производственной безопасности**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)  
Кафедра **Специальных технологий в образовании**

Регистрационный номер **0112-766(А)-22**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**дисциплины (модуля)**

**Проектирование цехов и участков по получению,  
обработке материалов и покрытий**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.1**

Направление подготовки: **22.03.01 «Материаловедение и технология  
материалов»**

Квалификация: **бакалавр**

Профили подготовки: **Материаловедение и технологии новых  
материалов**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская и  
расчетно-аналитическая, производственная и проектно-  
технологическая.**

Разработчики:

к.т.н., доцент Аблясова А.Г.

Казань 2017 г.

# РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся знаний по проектированию цехов участков по получению, обработке материалов и покрытий. Основным и важнейшим фактором при разработке проектной документации является технологический процесс.

При проектировании должны соблюдаться директивные указания, постановления, отраслевые и ведомственные требования. К обязательным материалам принадлежат правила техники безопасности, санитарии и гигиены, постановления об охране природы, противопожарные требования, мероприятия по гражданской обороне.

## 1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- получить развернутое представление о роли проектирования цехов участков по получению, обработке материалов и покрытий;
- изучить теоретические основы проектирования предприятий, цехов и участков по производству, обработке материалов;
- овладеть современными методами проектирования предприятий, цехов и участков по производству, обработке материалов с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья.

## 1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Проектирование цехов и участков по получению, обработке материалов и покрытий» входит в состав вариативного модуля Блока 1.

## 1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

**ПК-16.** способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа.

**ПК-17.** способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки

технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основные положения проектирования.</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Основные понятия и элементы организации капитального строительства	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
Тема 1.2. Задание на проектирование	4	1		2	1	ПК-16.3, ПК-17.3	Выполнение расчетных заданий
Тема 1.3. Стадии проектирования.	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	Тест ТК Отчет о выполнении самостоятельной работы.
<i>Раздел 2. Теоретические основы проектирования.</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Структура современного машиностроительного завода	7	2		-	5	ПК-16.3, ПК-17.3	Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Тема 2.2. Технологические расчеты при проектировании цехов.	20	4		6	10	ПК-16.У, ПК-17.У	Выполнение расчетных заданий Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Тема 2.3. Основные понятия компоновки и планировки цехов	13	2		4	7	ПК-16.У, ПК-17.У	Выполнение расчетных заданий Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Тема 2.4. Организация грузопотоков при пространственном	18	4		6	8	ПК-16.У, ПК-17.У	Выполнение расчетных заданий Отчет о выполнении само-

размещении оборудования.							стоятельной работы. Тест ТК
<i>Раздел 3. Требования к промышленным зданиям.</i>							
Тема 3.1. Технологические требования к промышленным зданиям.	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	Отчет о выполнении самостоятельной работы.
Тема 3.2. Основные направления строительного проектирования.	2	1		-	1	ПК-16.3, ПК-17.3	Выполнение расчетных заданий Тест ТК
Тема 3.3. Вспомогательные помещения	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
<i>Раздел 4. Генеральный план машиностроительного завода</i>							
Тема 4.1. Состав машиностроительного завода.	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
Тема 4.2. Схемы перемещения материалов на территории завода	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
Тема 4.3. Правила составления генерального плана	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
Тема 4.4. Инженерные сети завода.	1	0,5		-	0,5	ПК-16.3, ПК-17.3	
Курсовой проект (разделы 1-4)	72	-		-	72	ПК-16.3, ПК-17.3 ПК-16.У, ПК-17.У ПК-16.В, ПК-17.В	ФОС ПА- 1
Экзамен	36	-		-	36		ФОС ПА- 2
ИТОГО:	180	18		18	144		

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1. Основная литература**

1. Проектирование машиностроительных производств (механические цеха) : учеб. пособие для студ. вузов/ В. М. Балашов [и др.]. -Старый Оскол: ТНТ, 2015. -200 с.
2. Проектирование кузнечно-штамповочных цехов и заводов: в 2-х ч. : учеб. пособие для вузов/ В. С. Бессонов [и др.] Ч. 1 . -2013. -180 с.
3. Аблясова А. Г. Проектирование цехов, участков по получению, обработке материалов и покрытий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Аблясова; Мин-во образования и науки РФ, КНИТУ-КАИ им. А.Н.

Туполева. - Электрон. текстовые дан. - Казань : Магариф-Вақыт, 2012. - 92 с.  
Режим доступа: [http://10.114.98.2/dsweb/Get/Resource-1505/ABLYASOVA\\_0001.pdf](http://10.114.98.2/dsweb/Get/Resource-1505/ABLYASOVA_0001.pdf)

### **3.1.2. Дополнительная литература**

1. Под редакцией КНОРРЕ. Основы проектирования литейных цехов и заводов. М.: Машиностроение, 1979. – 376с.
2. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Проектирование цехов участков по получению, обработке материалов и покрытий»
3. Технология литейного производства: специальные виды литья: учебник высш. учеб. заведений / Э.Ч. Гини, А.М.Зарубин, В.А.Рыбкин ; под ред. В.А.Рыбкина.-3-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 352с.

## **3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **3.2.1. Основное информационное обеспечение**

1. Аблясова А. Г. Проектирование цехов, участков по получению, обработке материалов и покрытий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Аблясова; Мин-во образования и науки РФ, КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Электрон. текстовые дан. - Казань : Магариф-Вақыт, 2012. - 92 с.  
Режим доступа: [http://10.114.98.2/dsweb/Get/Resource-1505/ABLYASOVA\\_0001.pdf](http://10.114.98.2/dsweb/Get/Resource-1505/ABLYASOVA_0001.pdf)

2.Смирнов, А.М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов. [Электронный ресурс] / А.М. Смирнов, Е.Н. Сосенушкин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76286>

3.Горохов, В.А. Проектирование механосборочных участков и цехов. [Электронный ресурс] / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 540 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/49454>

## **3.3. Кадровое обеспечение**

### **3.3.1. Базовое образование**

Высшее образование в предметной области материаловедения и технологии материалов и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области материаловедения и технологии материалов и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

Для преподавателя обязательно прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года, соответствующее предметной области преподавания, а также вопросам обеспечения доступности объектов и предоставляемых услуг в сфере образования для лиц с ОВЗ.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.