

**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) **Институт авиации, наземного транспорта и энергетики**  
(наименование института, в состав которого входит кафедра,  
ведущая дисциплину)  
Кафедра **Технологии машиностроительных производств**  
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

**АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе  
дисциплины (модуля) **«Проектирование машиностроительных производств»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.10**

Направление подготовки: **15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Технологии, оборудование и автоматизация  
машиностроительных производств**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская; проектно-  
конструкторская; производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ТМП, к.т.н. Зыков В.Ю.

Казань 2017 г.

## **Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины**

### **1.1 . Цель изучения дисциплины**

Целью изучения указанной дисциплины является освоение студентами теоретических основ и методик проектирования современных машиностроительных производств при внедрении прогрессивного автоматического оборудования, при техническом перевооружении функционирующих производств, а так же при создании новых производственных систем.

### **1.2 Задачи дисциплины:**

В результате изучения данной дисциплины студенты должны освоить:

- современные методы проектирования и компоновки машиностроительных производств;
- научные методики расчета основных технологических показателей этих производств;
- основные принципы организации технологического, материального, инструментального, ремонтного обслуживания этих производств;
- основы построения энергетической , санитарно-гигиенической, транспортной систем и социально-бытового комплекса таких производств.

В процессе изучения данной дисциплины студенты должны формировать умения практических расчетов и проектирования параметров машиностроительного производства с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Проектирование машиностроительных производств» входит в состав Вариативного модуля Блока 1 адаптированной образовательной программы высшего образования.

Дисциплина формирует представления о основах проектирования машиностроительных производств для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее ООВЗ).

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

ПК-4 – способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и

средств анализа

ПК-5 – способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной, рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствующих разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1. Структура дисциплины (модуля) и ее трудоемкость

Таблица 1

Распределение фонда времени по видам занятий очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих их компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Тема 1. Методологические принципы проектирования производственной системы	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з	Текущий контроль
Тема 2. Состав и количество основного и вспомогательного технологического оборудования	15	2	9/9		4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у, ПК-4в, ПК-5в	ФОСТК Выполнение расчетного задания
Тема 3. Принципы и структура построения основных производственных процессов	10	2	4		4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у, ПК-4в, ПК-5в	ФОСТК Выполнение расчетного задания
Тема 4. Определение состава и числа производственных и	11	2	5		4	ПК-4з, ПК-5з,	ФОСТК Выполнение

вспомогательных рабочих						ПК-4у, ПК-5у, ПК-4в, ПК-5в	расчетного задания
Тема 5. Проектирование автоматизированной складской системы	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у	Текущий контроль
Тема 6. Проектирование транспортной системы	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у	Текущий контроль
Тема 7. Система инструментообеспечения	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у	Текущий контроль
Тема 8. Система контроля качества изделий	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у	Текущий контроль
Тема 9. Проектирование систем ремонтного и технического обслуживания механосборочного производства	6	2			4	ПК-4з, ПК-5з, ПК-4у, ПК-5у	Текущий контроль
Экзамен					36		ФОСПА-комплексное задание
Итого:	108/3	18/0,5	18/0,5		72/2		

### **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **3.1.1 Основная литература**

1. Схиртладзе А.Г. и др. Проектирование производственных систем в машиностроении: учеб. пособие для студ. вузов / А.Г. Схиртладзе, В.П.Вороненко, В.П. Борискин. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 432 с.

##### **3.1.2 Дополнительная литература**

1. Проектирование машиностроительных производств (механические цеха): учеб. пособие для студ. вузов / В.М. Балашов [и др.]. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 200 с.

##### **3.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ**

1. Кувшинов П.И., Белоног В.М. Выбор оборудования, расчет его потребного количества с определением коэффициента загрузки и использования. Методические указания к лаб. раб. по курсу «Проектирование машиностроительных производств». Казань, КНИТУ-КАИ, 2014, 20 с.

2. Кувшинов П.И., Белоног В.М. Планировка оборудования, выбор транспорта, определение производственной площади. Методические указания к лаб. раб. по курсу «Проектирование машиностроительных производств». Казань, КНИТУ-КАИ, 2014, 18 с.
3. Кувшинов П.И., Белоног В.М. Определение количества оборудования и площадей вспомогательных отделений . Методические указания к лаб. раб. по курсу «Проектирование машиностроительных производств». Казань, КНИТУ-КАИ, 2014, 19 с.
4. Кувшинов П.И., Белоног В.М. Определение площадей и компоновка служебно-бытовых помещений. Методические указания к лаб. раб. по курсу «Проектирование машиностроительных производств». Казань, КНИТУ-КАИ, 2014, 8 с.
5. Кувшинов П.И., Белоног В.М. Общая компоновка механосборочных цехов. Методические указания к лаб. раб. по курсу «Проектирование машиностроительных производств». Казань, КНИТУ-КАИ, 2014, 12 с.

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

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

1. <https://bb.kai.ru> Электронная образовательная система Blackboard. Курс «ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ (направление 15.03.05)» (15\_IANTiE\_TMP\_Zikov\_rmp) Доступ по регистрации.

#### **3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

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

#### **3.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Наличие научных и/или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению проектирования машиностроительных производств , выполненных в течение трех последних лет

#### **3.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области технологии машиностроения на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

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.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изме нени я	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6