

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

**Альметьевский филиал  
Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий**

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

**«Технологические процессы в машиностроении»**

**Индекс по учебному плану: Б1.Б.24**

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

**Квалификация: бакалавр**

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

**Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,  
производственно-технологическая**

**Альметьевск 2017 г.**

## **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины является формирование инженерных знаний, навыков и умений в области разработки технологических процессов изготовления деталей и машин.

Основная задача курса – получение знаний об организации изготовления деталей и узлов из различных материалов, начиная от методов их получения в виде заготовок до окончательной механической обработки

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля)**

- Изучить основные металлы и конструкционные материалы, их физико-механические и химические свойства, а также области применения;

- Изучить основные технологические методы получения заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой, механической обработкой резанием, электрофизическими и электрохимическими способами.

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

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» относится к базовой части учебного цикла Б.1, читается в 3 и 4 семестрах на втором курсе и в 5 и 6 семестрах третьего курса (для заочной формы обучения) по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимся в результате изучения дисциплины базовой части: «Введение в технологию машиностроения», «Материаловедение» и «Теоретическая механика».

Полученные при изучении дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин базовой части учебного плана «Основы технологии машиностроения», «Проектирование машиностроительных производств», «Технологическая оснастка».

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

ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

ОПК-4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

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

### **2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии**

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающийся 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.		
Раздел 1. Введение в машиностроение							<i>ФОС ТК-1 тест</i>
Тема 1. Машина как объект производства	12	4			8	<i>ОПК-13 ОПК-1У</i>	Собеседование
Тема 2. Роль и структура машиностроительного производства	20	6	6		8	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос, Защита практической работы
Раздел 2. Конструкционные материалы в машиностроении и их производство							<i>ФОС ТК-2 тест</i>
Тема 3. Классификация, основные свойства и строение конструкционных материалов	20	4	6		10	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос, Защита лабораторной работы
Тема 4. Основы производства конструкционных материалов	20	4	6		10	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос, Защита практической работы
Зачет						<i>ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В</i>	<i>ФОС –ПА1 Тестирование Устное собеседование</i>
Итого за семестр	72	18	18		36		
Раздел 3. Общая структура технологического процесса изготовления деталей							<i>ФОС ТК-3 тест</i>
Тема 5. Деталь как структурная единица изделия	6		2	2	2	<i>ОПК-4З ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы, выполнение практических работ
Тема 6. Заготовки деталей машин	8		2	2	4	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной

							работы, выполнение практических работ
<i>Раздел 4. Технология получения заготовок из металлических конструкционных материалов</i>							<i>ФОС ТК-4 тест</i>
Тема 7. Получение заготовок литьем	14		4	4	6	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Тема 8. Получение заготовок обработкой давлением	14		4	4	6	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Тема 9. Получение сварных заготовок	16		4	4	8	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Тема 10. Групповая технология производства заготовок	14		2	2	10	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Зачет						<i>ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В</i>	<i>ФОС-ПА2 Тестирование Устное собеседование</i>
Итого за семестр	72		18	18	36		
ИТОГО:	144	18	36	18	72		

Таблица 1б

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающийся 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.		
Раздел 1. Введение в машиностроение							<i>ФОС ТК-1</i>

							<i>тест</i>
Тема 1. Машина как объект производства	15	1			14	<i>ОПК-13 ОПК-1У</i>	Собеседование
Тема 2. Роль и структура машиностроительного производства	18	1	2	1	14	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос, Защита практической работы
Раздел 2. Конструкционные материалы в машиностроении и их производство							<i>ФОС ТК-2 тест</i>
Тема 3. Классификация, основные свойства и строение конструкционных материалов	18	1	1	1	15	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос, Защита лабораторной работы
Тема 4. Основы производства конструкционных материалов	17	1	1		15	<i>ОПК-1У ОПК-1В</i>	Экспресс-опрос
Зачет	4				4	<i>ОПК-13 ОПК-1У ОПК-1В</i>	<i>ФОС-ПА1 Тестирование Устное собеседование</i>
Итого за семестр	72	4	4	2	62		
Раздел 3. Общая структура технологического процесса изготовления деталей							<i>ФОС ТК-3 тест</i>
Тема 5. Деталь как структурная единица изделия	11		1		10	<i>ОПК-4З ОПК-4У</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
Тема 6. Заготовки деталей машин	12	1	1		10	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Экспресс-опрос, защита лабораторной работы
<i>Раздел 4. Технология получения заготовок из металлических конструкционных материалов</i>							<i>ФОС ТК-4 тест</i>
Тема 7. Получение заготовок литьем	13	1	1	1	10	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Тема 8. Получение заготовок обработкой давлением	12		1	1	10	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	Выполнение практических работ Защита лабораторных работ
Тема 9. Получение сварных заготовок	10				10	<i>ОПК-4У ОПК-4В</i>	собеседование

Тема 10. Групповая технология производства заготовок	10				10	ОПК-4У ОПК-4В	собеседование
Зачет	4				4	ОПК-4З ОПК-4У ОПК-4В	ФОС-ПА2 Тестирование Устное собеседование
Итого за семестр	72	2	4	2	64		
ИТОГО:	144	6	8	4	126		

## РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

#### 3.1.1 Основная литература

1. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93688>. — Загл. с экрана.

2. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. / С.И. Богодухов [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2009. — 640 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/763>. — Загл. с экрана.

#### 3.1.2 Дополнительная литература

3. Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2012. — 488 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2914>. — Загл. с экрана.

### 3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Марочник сталей и сплавов [Электронный ресурс] [http://www.mashin.ru/files/stranicy\\_iz\\_maroch15.pdf](http://www.mashin.ru/files/stranicy_iz_maroch15.pdf)

2. Стандарты <http://vsegost.com/Catalog/>

#### 3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office.

### 3.3 Кадровое обеспечение

#### 3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области оборудования машиностроительных производств, технологии машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие

дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области оборудования машиностроительных производств, технологии машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.