

**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) **«Автоматизация технологической подготовки производства»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.13**

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: Ассистент кафедры ТМП Курылев Д.В.

Доцент кафедры к.т.н., ТМП Печенкин М.В.

Казань 2017 г.

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

### 1.1 . Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение будущими бакалаврами комплекса знаний, умений и навыков в области разработки технологических процессов производства изделий машиностроения с использованием систем автоматизированного проектирования для решения профессиональных задач в соответствии с производственно-технологической деятельностью с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья.

### 1.2. Задачи дисциплины:

По результатам изучения дисциплины будущий бакалавр должен быть готов:

– использовать основные методы и средства автоматизации технологической подготовки производства изготовления машиностроительных изделий;

– применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать способы реализации основных технологических процессов, а также современные методы разработки машиностроительных технологий;

– участвовать в разработке технологических процессов изготовления изделий машиностроения и их модернизации с учетом технологических и экономических параметров с использованием современных информационных технологий и вычислительной техники.

- формирование вышеуказанных знаний и умений 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 «Автоматизация технологической подготовки производства» входит в состав Вариативного модуля Блока 1 и входит в содержание адаптированной образовательной программы высшего образования.

Дисциплина формирует представления об автоматизации технологической подготовки производства 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

ОПК-3 – Способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности

ПК-4 – Способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, автоматизации и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства с применением необходимых методов и средств анализа

ПК-11 – Способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств

ПК-19 – Способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, автоматизации, в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала

## 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)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основы автоматизации подготовки механосборочных производств</i>							<i>ФОС тесты</i>
Тема 1.1. Термины и определения. Техническая подготовка производства	10	2	–	–	6	<b>ПК-4.3, ПК-19.3</b>	Текущий контроль
Тема 1.2. Этапы развития и создания АС ТПП и САПР ТП	16	4	4	–	6	<b>ОПК-3.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В</b>	Отчет по лаб. работе
Тема 1.3. Методология системного анализа технологических процессов в САПР ТП	16	4	4	–	6	<b>ОПК-3.3, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-19.3, ПК-11.3, ПК-19.У, ПК-19.В</b>	Отчет по лаб. работе
<i>Раздел 2. Автоматизированные методы проектирования технологических</i>							<i>ФОС</i>
							<i>ТК-2</i>

<i>процессов</i>						<i>тесты</i>
Тема 2.1 Многоуровневый итерационный метод проектирования технологических процессов	26	4	12	–	6	ОПК-3.3, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В, Отчет по лаб. работе
Тема 2.2 Методы разработки групповых, типовых технологических процессов в универсальной САПР ТП	50	4	16	–	30	ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В, ПК-19.У, ПК-19.В Отчет по лаб. работе
Экзамен (зачет)						ОПК-3.В, ОПК-3.У, ОПК-3.В, ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-11.3, ПК-11.У, ПК-11.В, ПК-19.3, ПК-19.У, ПК-19.В ФОС ПА-комплексное задание
ИТОГО:	108	18	36	0	54	

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

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

##### **3.1.1 Основная литература**

1. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. Учебник для студ. высших учебных заведений. М.: Издательский центр " Академия ", 2010г. – 272с.
2. Кудрявцев Е.М. Основы автоматизированного проектирования: учебник для студ. вузов / Е.М. Кудрявцев.- М: Академия, 2011г. – 304с.
3. Схиртладзе А.Г. Интегрированные системы проектирования и управления: учебник для студ. вузов / А.Г.Схиртладзе (и др.). – М: Академия, 2010г. – 352с.

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

1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. Учебник для вузов. М.: Издательство МГТУ им.Н.Э. Баумана. 2002г.-360с.
2. Сайтов И.Х., Снигирёв И.Х., Чернявский А.С. САПР в машиностроении. Учебное пособие для машиностроительных специальностей очной и заочной форм обучения. Министерство образования РФ. Изд-во Казанского гос. техн. ун-та. Казань, КГТУ, 2001г.- 137с.

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

1. Краснова Н.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Автоматизация подготовки механосборочных производств» для студентов направления 151900.62. Казань, КНИТУ-

КАИ, 2014г.- 80стр. Электронный ресурс. Доступ: сайт КАИ\ tower-2\Учебные материалы кафедры.

2. Краснова Н.В. Задания для выполнения практических занятий по дисциплине «Автоматизация подготовки механосборочных производств» для студентов направления 151900.62. Казань, КНИТУ-КАИ, 2014г.- 30стр. Электронный ресурс. Доступ: сайт КАИ\ tower-2\Учебные материалы кафедры

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

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

1. Курылев Д.В. Автоматизация подготовки механосборочных производств [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 151900.62 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», направление подготовки «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» ФГОСЗ/КНИТУ-КАИ, Казань, 2015 – Доступ по логину и паролю. URL: [https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=\\_95554\\_1&course\\_id=\\_9813\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_95554_1&course_id=_9813_1)

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

1. Справочник инженера-технолога в машиностроении / А. П. Бабичев [и др.]. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 541 с. - (Справочник).
2. Цвияк, Александр Петрович. Краткий справочник машиностроителя-международника [Текст] / А. П. Цвияк, 2011. - 384 с.
3. ОСТ 1.41512-86. Детали механообрабатываемые. Размеры технологические нормальные.

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие высшее техническое образование в области машиностроения и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки 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 конструкторско-технологического обеспечения 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 или конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств 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