

**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) **«Эффективная эксплуатация станков»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.05.02**

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 к.т.н., ТМП Коровин Е. М

Казань 2017 г.

Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения дисциплины

1.1 . Цель изучения дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины «Эффективная эксплуатация станков» является формирование у будущих бакалавров знаний об современных эффективных методах работы металлообрабатывающих станках в условиях рыночного производства.

1.2. Задачи дисциплины:

Основной задачей дисциплины «Эффективная эксплуатация станков» является подготовка студентов к выбору оборудования и оптимальных режимов механической обработки деталей машиностроения по экономическим критериям в том числе с использованием ассистивных и компенсаторных информационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Эффективная эксплуатация станков» является базовой для подготовки технологов. Она входит в содержание адаптированной образовательной программы высшего образования. Дисциплина включена состав Вариативной части дисциплин по выбору.

Дисциплина формирует представления о технологических возможностях металлообрабатывающих станков для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (ООВЗ).

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

ПК-1 Способность применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий. способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных. энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

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-16 Способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации

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 компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Модуль 1. Введение</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1. Актуальность дисциплины в условиях рыночного производства	5	1	-	-	4	ПК-1.3, ПК-4.3	Текущий контроль
Тема 1.2. Классификация задач оптимизации механической обработки	5	1	-	-	4	ПК-1.3, ПК-4.3	Текущий контроль
<i>Модуль 2. Параметрическая оптимизация механической обработки</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Оптимизация стационарных режимов одноинструментальной обработки	14	2	4/4	-	8	ПК-1.У, ПК-1.В, ПК-4.У, ПК-4.В,	Отчет по лабор. работе
Тема 2.2. Оптимизация стационарных режимов многоинструментальной обработки	15	2	5/5	-	8		Отчет по лабор. работе

Тема 2.3. Оптимальное управление режимами на станках с ЧПУ	14	2	4/4	-	8		Отчет по лабор. работе
<i>Модуль 3. Структурная оптимизация механической обработки</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Оптимизация траектории режущего инструмента	10	2	-	-	8	ПК-1.У, ПК-1. В, ПК-4.У, ПК-4.В,	Текущий контроль
Тема 3.2. Формирование оптимального набора режущих инструментов	15	2	5/5	-	8		Отчет по лабор. работе
<i>Модуль 4. Системная оптимизация механической обработки</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
Тема 4.1. Системная оптимизация технологического процесса	10	2	-	-	8	ПК-16.З, ПК-16.У, ПК-16. В	Текущий контроль
Тема 4.2. Системная оптимизация обрабатывающего комплекса	5	1	-	-	4		Текущий контроль
Экзамен	36						<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО	144/ 18	18	18/8	-	72		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Коровин Е. М. Технологическая кибернетика. Учебное пособие. КГТУ. Каф. ТПД. 2008 г. 116 с. 61 экз.

3.1.2 Дополнительная литература

1. Коровин Е. М., Моисеева Л. Т., Абзалов А. Р. Оптимизация экстремальных технологий по рыночным критериям. Учебное пособие. Казань. Изд-во Казан.гос. техн. ун-та, 2003, 115 с. 62 экз

2. Коровин Е. М. Автоматическая оптимизация режимов резания для станков с ЧПУ. Учебное пособие. Казань. КАИ. 1991. 86 с. 40 экз.

3.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Коровин Е. М. Технологическая кибернетика. Учебно-методическое пособие. Казань. КНИТУ-КАИ им. А. Н. Туполева. Ред. изд. центр «Школа». 2016. 84 с.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. Е. М. Коровин. Эффективная эксплуатация станков. [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль подготовки «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», направление подготовки бакалавров ФГОСЗ+ (ИАНТЭ), КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=242617_1&course_id=13213_1&mode=reset

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Е. М. Коровин. Металлообрабатывающие станки [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль подготовки «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», направление подготовки бакалавров ФГОСЗ+ (ИАНТЭ), КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=171665_1&course_id=11449_1

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» 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-технологическое обеспечение 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 5 лет); практический опыт работы в области «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» на должностях руководителей или ведущих специалистов более 5 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. 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