

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

Институт **Компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **Компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

**Программные комплексы для расчёта трудоёмкости
изделий машиностроения**

индекс по учебному плану: **Б1. В. ДВ.06.01**

Направление подготовки: **09.04.01 – Информатика и вычислительная
техника**

Квалификация: **магистр**

Профиль подготовки: **Системы автоматизированного проектирования
машиностроения**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчик: профессор кафедры ПК, д.т.н. И.Ш. Шарафеев

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Основной целью изучения настоящей дисциплины следует считать – изучение методов и способов расчёта трудоёмкости (норм времени) с использованием компьютерных технологий. Для достижения этой цели необходимо усвоить: способы нормирования технологических процессов; разновидности норм времени и их структуру; использование компьютерных технологий в нормировании труда; принципы разработки нормативных материалов. Необходимо приобрести навыки эксплуатации систем автоматизированного нормирования труда.

Алгоритм профессиональных особенностей дисциплины можно представить следующим образом.:

а) одним из основных целевых показателей технологического процесса является экономия производственных ресурсов, где особое место занимает экономия времени;

б) экономия времени, помимо использования более прогрессивного оборудования, инструментов и оснастки, предполагает использование методов технически обоснованного нормирования труда;

в) технически обоснованные нормы времени (ТОНВ) позволяют осуществлять более качественное планирование, более достоверное прогнозирование и проводить обоснованную (и объективно регулируемую) политику ценообразования;

г) направленность решаемых задач по этим этапам организации производства – повышение уровня конкурентоспособности предприятия.

Задачи изучения дисциплины

Решаемые задачи технического нормирования следует классифицировать как многофакторные и многоаспектные. Поэтому особую важность приобретает наличие методик нормирования, предохраняющих предприятие от хаотичности и проявления различного рода дисбаланса в организации производства.

Предшествующие десятилетия развития теоретических основ и практических приложений в организации нормирования труда сформировали определённые методики, где особо следует отметить сферу использования компьютерных технологий, благодаря которым появились такие способы, как автоматизированное и автоматическое нормирование. Поэтому, на смену господствующей в техническом нормировании труда парадигме «Производство, методы нормирования труда (ПМ)» пришла парадигма «Производство, методы нормирования труда, компьютерные технологии (ПМК)».

Для достижения поставленных целей в дисциплине акцентируется внимание на решении следующих задач:

способности моделирования производственных процессов по таким классификационным признакам, как: основные, вспомогательные, обслуживающие и подготовительно-заключительные работы;

владение различными способами нормирования производственных процессов (опытно-статистическим, расчётным, аналитическим);

знание всех дифференцируемых составляющих нормы времени;
 умение рассчитывать затраты труда для различных технологических процессов;

умение рассчитывать экономический эффект от совершенствования технологического процесса;

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

В ходе освоения дисциплины должна быть освоена компетенция ПК-7.

Структура дисциплины и трудоёмкость её составляющих

Таблица

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивных часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Раздел 1. Общие представления</u>							ФОСТК-1 тесты
<i>ТЕМА 1.1 Трудовой кодекс Российской Федерации о нормировании труда. Классификация нормативов. Методы и способы расчёта трудоёмкости. Структура штучно-калькуляционного времени</i>	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3	Выполнение расчётных заданий
<i>ТЕМА 1.2 Категории времени. Классификация трудовых процессов. Классификация трудоёмкости. Структура основного, вспомогательного, оперативного, штучного, подготовительно-заключительного и штучно-калькуляционного времени</i>	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3 ПК-7. У	Выполнение расчётных заданий
<i>ТЕМА 1.3 Микроэлементное нормирование</i>	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3 ПК-7. У	Выполнение расчётных заданий
<u>Раздел 2 Компьютерные технологии в нормировании труда</u>							ФОСТК-2 тесты
<i>ТЕМА 2.1 Средства обеспечения отраслевой системы автоматизированного проектирования норм труда (САПР НТ «NORMA»), функциональное назначе-</i>	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3	Выполнение расчётных заданий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивных часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. Раб.	Пр. зан.	Сам. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	8
ние. Структура системы САПР ИТ «NORMA».							
ТЕМА 2.2 Укрупнённые алгоритмы расчёта: глубины резания и числа проходов; подачи; скорости резания; числа оборотов детали; основного (машинного) времени	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3 ПК-7. У ПК-7.В	Выполнение расчётных заданий
ТЕМА 2.3. Расширение информационной базы	18	2/1	2/1		14	ПК-7. 3 ПК-7. У ПК-7.В	Выполнение расчётных заданий Отчёт о выполнении самостоятельной работы
Экзамен	36					ПК-7. 3 ПК-7. У ПК-7. В	ФОСПА-комплексное задание
Всего за семестр:	144	18	18		36		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

4.1 Основная литература:

1.1 Дейнека, А. В. Управление человеческими ресурсами: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / А. В. Дейнека, В. А. Беспалько. - Москва: Дашков и К, 2014. - 392 с. - ISBN 978-5-394-02048-3.- Режим доступа:

<http://ibooks.ru/reading.php?productid=342621>

4.2 Дополнительная литература

2.1 Курочкина, Р. Д. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли. Ч I [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р.Д. Курочкина. - Москва: Флинта, 2014. - 166 с. - ISBN 978-5-9765-1961-9.- Режим доступа:

<http://ibooks.ru/reading.php?productid=341664>

2.2 Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ).

2.3 Афанасьев А.К., Исмаилова Р.А., Шарафеев И.Ш. Система нормирования токарных, карусельных, токарно-револьверных, сверлильных, фрезерных и шлифовальных работ с использованием ЕС ЭВМ. Методические материалы ММ 1.4.1492.85. – Казань: КФ НИАТ, 1987. 177 с.

2.4 Гальцов А.Д. Организация работы по нормированию труда на машино-

строительном предприятии. М.: Машиностроение, 1984.-200 с.

2.5 Шарафеев И.Ш., И.М. Закиров. Расчет режимов резания и норм времени на основе концепции моделирования систем автоматизации технологического назначения. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та им. А.Н. Туполева. 2006. 180 с.

2.6 Генкин Б.М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: Учебник для вузов. – Издательство НОРМА, 2003. – 400 с.

2.7 Бычин В.Б., Малинин С.В. Нормирование труда: Учебник. / Под ред. Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 320 с.

2.8 Нормативы режимов резания и времени на механическую обработку жаропрочных материалов. Книга 1. -М.: НИАТ, 1980.

2.9 Миускова Р.П., Бурлакова Р.И., Виноградов А.А. и др. Базовая система микроэлементных нормативов времени. / Методические и нормативные материалы. М.: НИИТруда, 1982 – 161 с.

4.3 Основное информационное обеспечение

4.1 ОСТ 19605-74 Организация труда. Основные понятия. Термины и определения

4.2 Шарафеев И.Ш. Программные комплексы для расчёта трудоёмкости изделий машиностроения [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» ФГОСЗ⁺ (Б1.В.ДВ.01.02) / КНИТУ-КАИ, Казань – Доступно по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_243291_1&course_id=_13253_1&mode=reset

4.4 Дополнительное справочное обеспечение

5.1 Словари и энциклопедии на академике. Интернет-ресурс http://dic.academic.ru/dic.nsf/econ_dict/21506 (03.08.2015 г.).

5.2 Словари и энциклопедии на академике. Интернет-ресурс http://buhgalterskiy_slovar.academic.ru/3311 (03.08.2015 г.).

5.3 Гражданский Кодекс РФ. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (03.08.2015г.).

5. К ровое обеспечение дисциплины (модуля)

5.1. Базовое образование

Высшее техническое образование; производственный и (или) научный опыт, и (или) опыт научно-методической деятельности в сфере организации нормирования труда или организации производства.

5.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и/или методических работ по организации нормирования труда или организации производства.

5.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области нормирования труда или организации производства на должностях руководителей или ведущих специалистов.