

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

**Чистопольский филиал «Восток»
Кафедра Компьютерных и телекоммуникационных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Основы проектирования машин и приборов

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.08.01**

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

Вид профессиональной деятельности: **проектно-конструкторская, проектно-технологическая**

Чистополь 2019 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Основы проектирования машин и приборов» имеет своей целью сформировать у студентов знания о существующих конструкциях, методах их создания, критериях выбора наиболее экономически эффективных технических решений; ознакомления студентов с методами создания машин, с заданными техническими и эксплуатационными характеристиками при минимальных затратах.

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- обеспечение студентов основными знаниями о машинах и механизмах (определения, классификация, структура, детали, узлы, соединения общего назначения);
- рассмотрение основных технико-экономических характеристик машин;
- ознакомление студентов с основами расчетов при проектировании изделий машиностроения и их элементов.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы проектирования машин и приборов» базируется на материалах следующих дисциплин: «Цифровые двойники предприятия», «Операционные системы», «Системы автоматизированного проектирования», «Русский язык и культура речи», «Инженерная графика».

Знания и умения, приобретаемые студентами в ходе освоения содержания дисциплины «Основы проектирования машин и приборов», будут использоваться при изучении дисциплин «Автоматизация производства», «Технология машиностроения и приборостроения», «Производственная практика - технологическая».

1.4. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ПК-2.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

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. | | |
| <i>Раздел 1 .Основные положения дисциплины. Требования, предъявляемые к изделиям</i> | | | | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и определения | 7 | 1 | | | 6 | ПК-2 ФОС ТК-1 | |
| Тема 1.2. Общие сведения о машинах и механизмах. Задачи конструирования | 9 | 1 | 2 | | 6 | | |
| Тема 1.3. Требования, предъявляемые к изделиям | 12/2 | 2 | 4/2 | | 6 | | |

| <i>Раздел 2. Стадии проектирования и конструирования изделий</i> | | | | | | ПК-2 | ФОС ТК-2 |
|---|---------------|-----------|--------------|--|-----------|------|----------|
| Тема 2.1. Содержание проектных и конструкторских работ | 10/4 | 2 | 4/4 | | 4 | | |
| Тема 2.2. Краткий перечень работ, выполняемых в процессе проектирования и конструирования | 8/2 | 2 | 2/2 | | 4 | | |
| Тема 2.3. Методы проектирования | 12/4 | 2 | 4/4 | | 6 | | |
| Тема 2.4 Стандартизация и унификация. Методы создания унифицированных машин | 12/4 | 2 | 4/4 | | 6 | | |
| Тема 2.5. Обозначение конструкторских документов. Классификатор ЕСКД | 8/2 | | 4/2 | | 4 | | |
| <i>Раздел 3. Экономические, эргономические и экологические аспекты проектирования машин</i> | | | | | | ПК-2 | ФОС ТК-3 |
| Тема 3.1. Экономические аспекты проектирования машин | 12 | 2 | 6 | | 4 | | |
| Тема 3.2. Эргономические аспекты проектирования машин | 10 | 2 | 4 | | 4 | | |
| Тема 3.3. Экологические аспекты проектирования машин | 8 | 2 | 2 | | 4 | | |
| Итого за семестр | 108/18 | 18 | 36/18 | | 54 | | |
| Экзамен | 36 | | | | 36 | | ФОС ПА 1 |
| ИТОГО: | 144/18 | 18 | 36/18 | | 90 | | |

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература:

1. Основы проектирования: Учебное пособие / Вахнина Г.Н., Стасюк В.В., Боровиков Р.Г. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 149 с.: ISBN 978-5-7994-0600-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858453>
2. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств/Курочкина А.А., Зимняков В.М., 2-е изд., стереотипное - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-104426-1. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545595>

3.1.2. Дополнительная литература:

3. Основы надежности машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.М. Зубрилина, Ю.И. Жевора, А.Т. Лебедев и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – 120 с. - ISBN 978-5-9596-0706-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514416>
4. Проектирование механических передач: Учебное пособие / С.А. Чернавский, Г.А. Снесарев, Б.С. Козинцов. - 7 изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 536 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-004470-5. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368442>

3.2. Информационное обеспечение:

1. Основным источником сведений по курсу, размещенных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, являются материалы курса, выложенные в ЭОС Black Board.
2. Электронные библиотечные системы КНИТУ-КАИ.

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в области преподаваемой дисциплины и/или дополнительного профессионального образования - профессиональная переподготовка в области преподаваемой дисциплины и/или заключение экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.