

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.09.2023 15:57:15

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Теория механизмов и машин

Закреплена за подразделением

Кафедра инжиниринга технологического оборудования

Направление подготовки

15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль

Квалификация

Инженер-исследователь

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

22

часов на контроль

54

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>) | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 18 | | | |
| Неделя | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Практические | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Итого ауд. | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 68 | 68 | 68 | 68 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Часы на контроль | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель – сформировать у студентов знания, умения и навыки, касающиеся анализа и проектирования различных механизмов и механических систем, использующихся в технологическом оборудовании. |
| 1.2 | Задачи: |
| 1.3 | - научить понимать назначение, структуру и кинематику различных типов механизмов: рычажных, зубчатых, кулачковых и т.п. |
| 1.4 | - научить решать прикладные задачи анализа и синтеза механизмов |

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Блок ОП: | | Б1.О |
|------------|---|------|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения | |
| 2.1.2 | Гидравлика | |
| 2.1.3 | Математические методы в инжиниринге | |
| 2.1.4 | Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации | |
| 2.1.5 | Механика | |
| 2.1.6 | Теплофизика | |
| 2.1.7 | Электротехника и электроника | |
| 2.1.8 | Информатика | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Надежность технологических машин | |
| 2.2.2 | Оборудование для производства деталей и оснастки | |
| 2.2.3 | Проектирование современных производств | |
| 2.2.4 | Технологии и машины штамповочного и прессового производства | |
| 2.2.5 | Производственная практика | |
| 2.2.6 | Производственная практика | |
| 2.2.7 | Технологии лазерной обработки | |
| 2.2.8 | Технологии литья | |
| 2.2.9 | Инженерное прототипирование | |
| 2.2.10 | Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов | |
| 2.2.11 | Инжиниринг робототехнических приборов | |
| 2.2.12 | Обратный инжиниринг деталей машин и элементов конструкций | |
| 2.2.13 | Научно-исследовательская работа | |
| 2.2.14 | Научно-исследовательская работа | |
| 2.2.15 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.16 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.17 | Информационные технологии при инжиниринге технологического оборудования | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| |
|--|
| ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Знать: |
| ОПК-6-31 классификацию и назначение основных механизмов технологического оборудования |
| ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования |
| Знать: |
| ОПК-13-31 методы анализа и синтеза основных типов механизмов |
| ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению |
| Знать: |
| ОПК-11-31 критерии работоспособности основных типов механизмов |

| |
|--|
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |
| Знать: |
| ОПК-1-З1 принципы моделирования и проектирования основных типов механизмов |
| ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению |
| Уметь: |
| ОПК-11-У1 определять оптимальные кинематические и силовые параметры заданных механизмов |
| ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Уметь: |
| ОПК-6-У1 различать типы механизмов, определять оптимальные схемы механизмов по заданным условиям |
| ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования |
| Уметь: |
| ОПК-13-У1 проводить кинематический и силовой расчет типовых механизмов |
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |
| Уметь: |
| ОПК-1-У1 составлять расчетные модели механизмов |
| ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования |
| Владеть: |
| ОПК-13-В1 навыками исследования различных схем и типов механизмов технологического оборудования |
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности |
| Владеть: |
| ОПК-1-В1 методами кинематического, силового и динамического исследования основных типов механизмов, в том числе с использованием САПР |
| ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий |
| Владеть: |
| ОПК-6-В1 навыками составления структурных и кинематических схем механизмов |
| ОПК-11: Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению |
| Владеть: |
| ОПК-11-В1 навыками анализа работоспособности механизмов |