

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 27.09.2023 15:57:14

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

Надежность технологических 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

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 7

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

38

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель – формирование у студентов знаний, умений и навыков по оценке надежности технологических машин и оборудования, умению пользоваться основными критериями оценки показателей надежности, долговечности и ремонтпригодности технологического оборудования, применению планов испытаний для оценки надежности, установлению причин отказа деталей, узлов и механизмов, применению методов повышения надежности технологического оборудования и методике расчета надежности элементов технологического оборудования.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Деформационные модули и комплексы	
2.1.2	Инжиниринг гидропривода технологических машин	
2.1.3	Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств	
2.1.4	Информационные технологии в инжиниринге технологического оборудования	
2.1.5	Мехатроника	
2.1.6	Производство сварных металлоизделий	
2.1.7	Теория механизмов и машин	
2.1.8	Математические методы в инжиниринге	
2.1.9	Теория обработки металлов давлением и физические основы пластической деформации	
2.1.10	Механика	
2.1.11	Информатика	
2.1.12	ARTCAD	
2.1.13	Автоматизированное проектирование машин	
2.1.14	Гидравлика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация процессов, машин и агрегатов	
2.2.2	Производственная практика	
2.2.3	Производственная практика	
2.2.4	Инженерное прототипирование	
2.2.5	Инжиниринг коллаборативных робототехнических комплексов	
2.2.6	Инжиниринг робототехнических приборов	
2.2.7	Обратный инжиниринг деталей машин и элементов конструкций	
2.2.8	Инновационные комплексы и модули	
2.2.9	Методы исследования технологического оборудования	
2.2.10	Моделирование технологического инструмента и узлов деталей оборудования	
2.2.11	Аддитивные технологии	
2.2.12	Аддитивные технологии в машиностроении	
2.2.13	Методы интеллектуальной обработки данных	
2.2.14	Управление инновациями	
2.2.15	Научно-исследовательская работа	
2.2.16	Научно-исследовательская работа	
2.2.17	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.18	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.19	Моделирование и инжиниринг промышленных конструкций	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов
Знать:
ПК-3-31 методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.

ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Знать:
ОПК-14-31 назначение, область применения и методику определения основных критериев надежности технологических машин и оборудования;
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Знать:
ОПК-13-32 стратегии восстановления работоспособного состояния деталей, узлов и механизмов технологических машин и оборудования;
ОПК-13-31 основные положения по расчету показателей надежности механизмов и деталей технологических машин и оборудования;
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Уметь:
ОПК-14-У1 использовать формулы математической теории надежности и пакеты прикладных программ для расчета основных критериев оценки надежности, долговечности и ремонтпригодности механизмов и систем разного типа;
ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов
Уметь:
ПК-3-У1 использовать необходимую нормативно-техническую документацию, справочную литературу и методические рекомендации, касающиеся выполняемой работы.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Уметь:
ОПК-13-У1 применять законы распределения случайной величины для расчета и оценки параметров надежности, безотказности, долговечности и ремонтпригодности;
ОПК-13-У2 выбирать стратегии восстановления работоспособного состояния деталей, узлов и механизмов оборудования;
ПК-3: Способность участвовать в разработке предложений по совершенствованию технологических машин, оборудования и процессов
Владеть:
ПК-3-В1 навыками подготовки отчетов по выполненным расчетно-графическим работам с использованием необходимой нормативно-технической документации, справочной литературы и методических рекомендаций.
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
Владеть:
ОПК-13-В1 методами расчеты надежности деталей, механизмов и систем технологических машин и оборудования;
ОПК-13-В2 методикой повышения надежности типовых узлов и механизмов технологического оборудования; пользоваться базами данных металлургического оборудования;
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Владеть:
ОПК-14-В1 основными понятиями и определениями в области теории надежности, эксплуатации и ремонта технологического оборудования;