

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 14:59:19

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

Системы автоматизированного проектирования

Закреплена за подразделением Кафедра энергетики и энергоэффективности горной промышленности

Направление подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль Энергетический менеджмент

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 56

часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:
экзамен 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью преподавания дисциплины является передача студентам теоретических знаний и выработка у них практических навыков и умений, позволяющих решать сложные задачи в
1.2	области разработки САПР с единых методологических позиций на основе общесистемной проработки всего комплекса вопросов с использованием методов моделирования.
1.3	Приобретение и освоение студентами теоретических основ автоматизированного проектирования, ознакомление с принципами построения современных САПР и получение навыков при решении инженерных задач проектирования сложных технических систем с помощью САПР. Формирование у студентов теоретических и практических знаний в области разработки систем автоматизированного проектирования.
1.4	Выполняя самостоятельные задания, студент на практике учится решать основные проектные задачи на этапах конструирования, обработки деталей и сборки изделия, строить параметризованные эскизы, модели деталей, моделировать сборки. Учится использовать различные САПР для конструкторских и технологических задач.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность производственных процессов	
2.1.2	Конструкторско-технологическая подготовка производственной деятельности	
2.1.3	Производственная практика	
2.1.4	Современные проблемы науки и энергетики горного производства	
2.1.5	Технологические процессы горного производства	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Альтернативная энергетика	
2.2.2	Микропроцессорные средства и системы в энергетике	
2.2.3	Технико-экономические обоснования и менеджмент в энергетике	
2.2.4	Электропривод и автоматика машин и установок горного производства	
2.2.5	Энергоаудит и энергосбережение	
2.2.6	Энергоэффективность и промышленная экология	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Производственная (преддипломная) практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями

Знать:

ОПК-2-31 основные принципы и методы исследования, применяемые для объектов горного производства, включая современные методы проведения измерительного эксперимента: характер и составляющие энергозатрат при производстве, распределении, преобразовании и потреблении различных видов энергии на горном производстве.

ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики

Знать:

ПК-1-31 математические формулировки основных законов и правил электротехники, основные математические методы решения широкого круга задач, связанных с проектированием и режимами работы электротехнического и электроэнергетического оборудования;

ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области

Знать:

ОПК-4-31 профессиональную терминологию, основы математического моделирования, современные приборы и аппаратура для проведения эксперимента

УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:

УК-4-31 современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;
ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-4-У1 использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации, изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчета
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Уметь:
ОПК-2-У1 обрабатывать результаты исследования; составлять научные отчеты, писать статьи; пользоваться современными базами данных; осуществлять сбор и анализ результатов научных исследований; работать со специализированной литературой по объектам исследования; рассчитывать энергопотребление и затраты на него.
ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики
Уметь:
ПК-1-У1 правильно и технически грамотно поставить и математически грамотно пояснить и решить конкретную задачу в рассматриваемой области;
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
УК-4-У1 воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; выделять значимую информацию
ПК-1: Способен технически сопровождать оперативную эксплуатацию электротехнических устройств, комплексов релейной защиты и автоматики
Владеть:
ПК-1-В1 простейшими методами оценки технической, в частности энергетической, эффективности объектов профессиональной деятельности и навыками четкого математического обоснования этих методов
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Владеть:
УК-4-В1 практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями на изучаемом иностранном языке
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями
Владеть:
ОПК-2-В1 навыками работы с персональным компьютером для составления отчетов и обзоров; написания научных статей; навыками публичного выступления с научным докладом на конференциях; навыками работы с основными нормативными документами в области энергетических обследований; навыками работы с приборным парком для проведения энергетических обследований.
ОПК-4: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-4-В1 понятийным и формальным математическим аппаратом, способностью публично представлять научные результаты