

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:50:30

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

Компьютерное моделирование и инжиниринг промышленных объектов

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Промдизайн и инжиниринг

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 3

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

89

часов на контроль

40

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	11	11	11	11
Практические	40	40	40	40
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	40	40	40	40
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины являются:
1.2	формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теоретических основ, методических приемов с применением современных информационных технологий при разработке и проектировании технологического оборудования.
1.3	Задачи дисциплины: научить изучению математических методов и алгоритмов для решения задач, возникающих в процессе инжиниринга технологических машин и оборудования;
1.4	выработке навыка использования современных математических методов в инжиниринге технологических машин и оборудования.
1.5	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектурно-строительная визуализация с применением CAD-систем	
2.1.2	Дизайн процесс	
2.1.3	Методологии дизайна	
2.1.4	Основы интеграции и карбоноэффективное проектирование технологических процессов	
2.1.5	Производственная практика	
2.1.6	Твердотельное моделирование цифровых сборок	
2.1.7	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.1.8	Английский язык для дизайн и IT специалистов	
2.1.9	Моделирование и анализ бизнес-процессов	
2.1.10	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.11	Прогнозирование развития дизайна в будущем	
2.1.12	Промышленный дизайн и инжиниринг	
2.1.13	Процесс разработки продукта (PDP)	
2.1.14	Системы хранения и обработки данных	
2.1.15	Современные технологии защиты информации	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Авторское право в промышленном дизайне	
2.2.2	Деловая презентационная графика	
2.2.3	Лидерство и управление командой проекта	
2.2.4	Поверхностное моделирование класса А	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна
Знать:
ПК-2-31 основные технологии использования вычислительных систем для решения различных задач проектирования и разработки технологических процессов и соответствующего технологического оборудования и технологий
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Знать:
УК-3-31 методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы.
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 современные математические методы, используемые в инжиниринге металлургического оборудования и

технологий;
ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна
Уметь:
ПК-2-У1 проводить статистическую обработку экспериментальных данных
ПК-2-У2 производить расчеты с использованием математических методов для решения различных задач проектирования и разработки технологических процессов
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Уметь:
ОПК-7-У1 моделировать инженерные задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 использовать справочную литературу для выполнения расчетов.
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
УК-3-У1 правильно сформулировать математическую постановку задачи, эффективно использовать в практических расчетах математическое программное обеспечение, составлять программные реализации алгоритмов изучаемых методов;
ПК-2: Способен руководить подразделениями, занимающимися вопросами промышленного дизайна
Владеть:
ПК-2-В1 современными информационными технологиями для получения, обработки и передачи информации, относящейся к металлургическому оборудованию.
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками имитационного моделирования при проектировании металлургического оборудования и технологий.
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть:
УК-2-В1 навыками решения задач в области теории вероятностей и математической статистики;

