

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.11 Автоматизированное проектирование изделий

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

Направленность (профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., доцент, Курзаков А.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина “Автоматизированное проектирование изделий” обеспечивает подготовку в области информационной поддержки жизненного цикла.

Целью изучения дисциплины является: теоретическое и практическое освоение современных методов организации и управления машиностроительными производствами, с использованием средств автоматизированной поддержки жизненного цикла изделий (ЖЦИ). Навыки и компетенции курса используются для обеспечения сквозного обмена данными между информационными системами, используемыми на различных этапах жизненного цикла.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются: изучение современных средств автоматизированной поддержки жизненного цикла изделий; изучение принципов и методов управления этапами жизненного цикла изделия; освоение навыков владения программными средствами управления инженерными данными.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
--	---

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	4 (144)		
занятия лекционного типа	1 (36)		
практические занятия	3 (108)		
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Да		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий									
	1. Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий Идеология и технология управления жизненным циклом изделия. Этапы жизненного цикла изделий и их автоматизация Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий Идеология и технология управления жизненным циклом изделия. Этапы жизненного цикла изделий и их автоматизация	4,5							
2. Общие принципы и методы автоматизации документооборота									
	1. Общие принципы и методы автоматизации документооборота	4,5							
	2. Изучение интерфейса единой информационной среды, и основных принципов работы в ней.			15					

3. Технологии электронного документооборота в PLM-системах								
1. Технологии электронного документооборота в PLM-системах Электронно-цифровая подпись бизнес-процессы подписания и утверждения электронных документов, стандарты, регламентирующие бумажный и электронный документооборот этапы и технология организации автоматизированного документооборота в PLM.	4,5							
2. Реализация структуры проекта в единой информационной среде, на основе использования объектов базы данных.			21					
4. Управление проектированием								

<p>1. Управление проектированием Управление конструкторским проектированием изделий в CAD/PLM, описание типичных ролей участников корпоративного проектирования и отношений между ними, проектирование сверху и снизу и анализ их возможностей, планирование работ с использованием технологии Workflow.</p> <p>Управление проектированием Управление конструкторским проектированием изделий в CAD/PLM, описание типичных ролей участников корпоративного проектирования и отношений между ними, проектирование сверху и снизу и анализ их возможностей, планирование работ с использованием технологии Workflow.</p>	4,5							
2. Управление составом изделия, создание его версий и исполнений.			18					
3. Выполнение курсовой работы по проектированию изделия							72	
5. Управление данными при коллективном проектировании изделия в PDM/PLM системах								
1. Управление данными при коллективном проектировании изделия в PDM/PLM системах	4,5							
2. Настройка уровня прав доступа пользователей к элементам проекта.			15					
6. Электронное предприятие								

1. Электронное предприятие Корпоративное проектирование, компоновочные альтернативные решения конструкции, автоматизация проектирования гидравлических и электрических схем, полная электронная модель изделия и ее взаимодействие с отдельными компонентами ИПИ.	4,5							
2. Описание элемента бизнес-логики предприятия в терминологии единой информационной среде.			13					
7. Средства управления современным производством								
1. Средства управления современным производством Электронный архив изделия в PDM/PLM системах.	4,5							
2. Реализация элемента бизнес-логики предприятия в терминологии единой информационной среде.			13					
8. Параллельное конструкторско-технологическое проектирование								
1. Параллельное конструкторско-технологическое проектирование Технологичность конструкции и ее обеспечение при моделировании, параллельная конструкторско-технологическая проработка изделия, Особенности конструкторско-технологического проектирования при использовании интегрированной среды, ориентированной на технологическое оборудование с CNC.	4,5							
2. Реализация сквозного обмена данными между этапами конструкторской и технологической подготовки производства.			13					
3. Релизация бизнес-процессов							72	

Bcero	36		108				144	
-------	----	--	-----	--	--	--	-----	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Саттон М. Д. Д. Корпоративный документооборот: Принципы, технологии, методология внедрения(СПб.: Азбука).
2. Бунаков П. Ю., Широких Э. В. Сквозное проектирование в машиностроении. Основы теории и практикум(Москва: ДМК Пресс).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Компас 3d
2. Лоцман:PLM.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная система Лоцман:PLM.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Класс с 12-15 компьютерами с процессорами не ниже уровня I3, с частотой не менее 2ГГц и оперативной памятью не менее 4 Гб.