

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

Б1.В.ДВ.02.01 Информационная поддержка жизненного
цикла продукции

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Доцент, Ясинский В.Б.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

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
	ОПК-1: способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
	ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ПК-16: способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
	ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов,

готовой продукции
ПК-19: способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией
ПК-3: способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности
ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа

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)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (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									
	1. Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий Идеология и технология управления жизненным циклом изделия. Этапы жизненного цикла изделий и их автоматизация	2							
	2. Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий Идеология и технология управления жизненным циклом изделия. Этапы жизненного цикла изделий и их автоматизация					4			

3. Принципы и методы управления этапами жизненного цикла изделий Идеология и технология управления жизненным циклом изделия. Этапы жизненного цикла изделий и их автоматизация							4	
2. Общие принципы и								
1. Общие принципы и методы автоматизации документооборота	2							
2. Общие принципы и методы автоматизации документооборота					4			
3. Общие принципы и методы автоматизации документооборота							4	
3. Технологии								
1. Технологии электронного документооборота в PLM-системах Электронно-цифровая подпись бизнеспроцессы подписания и утверждения электронных документов, стандарты, регламентирующие бумажный и электронный документооборот этапы и технология организации автоматизированного документооборота в PLM.	4							

<p>2. Технологии электронного документооборота в PLM-системах Электронно-цифровая подпись бизнеспроцессы подписания и утверждения электронных документов, стандарты, регламентирующие бумажный и электронный документооборот этапы и технология организации автоматизированного документооборота в PLM.</p>					4			
<p>3. Технологии электронного документооборота в PLM-системах Электронно-цифровая подпись бизнеспроцессы подписания и утверждения электронных документов, стандарты, регламентирующие бумажный и электронный документооборот этапы и технология организации автоматизированного документооборота в PLM.</p>						6		
4. Управление								
<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>	2							

2. 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.						4		
3. 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.							8	
5. Управление данными								
1. Управление данными при коллективном проектировании изделия в PDM/PLM системах	2							
2. Управление данными при коллективном проектировании изделия в PDM/PLM системах						4		
3. Управление данными при коллективном проектировании изделия в PDM/PLM системах							8	

6. Электронное								
1. Электронное предприятие Корпоративное проектирование, компоновочные альтернативные решения 1 конструкции, автоматизация проектирования гидравлических и электрических схем, полная электронная модель изделия и ее взаимодействие с от дельными компонентами ИПИ.	2							
2. Электронное предприятие Корпоративное проектирование, компоновочные альтернативные решения 1 конструкции, автоматизация проектирования гидравлических и электрических схем, полная электронная модель изделия и ее взаимодействие с от дельными компонентами ИПИ.					4			
3. Электронное предприятие Корпоративное проектирование, компоновочные альтернативные решения 1 конструкции, автоматизация проектирования гидравлических и электрических схем, полная электронная модель изделия и ее взаимодействие с от дельными компонентами ИПИ.							8	

7. Средства управления								
1. Средства управления современным производством Электронный архив изделия в PDM/PLM системах.	2							
2. Средства управления современным производством Электронный архив изделия в PDM/PLM системах.					4			
3. Средства управления современным производством Электронный архив изделия в PDM/PLM системах.							8	
8. Параллельное								
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 SW, ориентированной на технологическое оборудование с CNC.	2							

<p>2. Параллельное конструкторско-технологическое проектирование Технологичность конструкции и ее обеспечение при моделировании, параллельная конструкторско-технологическая проработка изделия, Особенности конструкторско-технологического проектирования при использовании интегрированной среды SW, ориентированной на технологическое оборудование с CNC.</p>						8		
<p>3. Параллельное конструкторско-технологическое проектирование Технологичность конструкции и ее обеспечение при моделировании, параллельная конструкторско-технологическая проработка изделия, Особенности конструкторско-технологического проектирования при использовании интегрированной среды SW, ориентированной на технологическое оборудование с CNC.</p>				8				
<p>Всего</p>	18				36	54		

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. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г., Мазур И. И. Управление проектами: учебное пособие(Москва: ОМЕГА-Л).
3. Кузнецов И. Н. Делопроизводство: учебно-справочное пособие(Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К").
4. Гринберг А. С., Горбачев Н. Н., Мухаметшина О. А. Документационное обеспечение управления: учебник для вузов по направлениям "Экономика" и "Менеджмент", специальностям 030100 "Информатика", 032001 "Документоведение и документационное обеспечение управления", 220200 "Автоматизация и управление"(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).

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 PDM
3. Вертикаль
4. Microsoft office word

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

1. 1 Построение единой информационной среды на предприятиях энергетического машиностроения. Режим доступа
2. <https://sapr.ru/article/20867>
3. 2 Системы управления жизненным циклом сложных объектов. Режим доступа <http://constructor.ru/solutions/967>.

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 I7, с частотой не менее 2ГГц и оперативной памятью не менее 4 Гб.