

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН ФЛА

д.т.н. Саленко С. Д.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестр : 8

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	Вид деятельности	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	47
4	Лекции, час.	4
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	32
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	32
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	61
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	КР
12	Вид аттестации	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.03.04 Авиастроение

ФГОС введен в действие приказом №249 от 21.03.2016 г. , дата утверждения: 25.04.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 24.03.04 Авиастроение

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

СиВС, протокол заседания кафедры №_____ от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

старший преподаватель, Эйхман Т. П.

Заведующий кафедрой:

Смирнов С. А.

Ответственный за образовательную программу:

заместитель заведующего кафедрой Курлаев Н. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.18 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей; в части следующих результатов обучения:
з1. знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.
з3. знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия
у1. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами; в части следующих результатов обучения:
у1. уметь применять "технологии управления проектами"

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий</i>	
ПК.18.з1 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
1. О тенденциях развития промышленных информационных технологий в России и за рубежом, о возникновении концепции информационной поддержки жизненного цикла изделия CALS (ИПИ) и ее эволюции	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.з3 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
2. О технических и экономических преимуществах ИПИ, и применении принципов ИПИ в повышении конкурентоспособности авиационных изделий	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.з1 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
3. О направлениях и возможностях использования современного программного обеспечения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.18.з3 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
4. Понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
5. Жизненный цикл продукции (изделия) и его этапы. Концептуальную модель ИПИ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6. Базовые принципы интегрированной информационной поддержки ЖЦ изделия.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7. Общие принципы построения интегрированной информационной среды (ИИС).	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.з1 знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	
8. Базовые управленческие технологии: "Управление качеством", "Управление конфигурацией", "Управление проектами", "Интегрированная логистическая поддержка", ориентированные на реализацию базовых принципов интегрированной информационной поддержки ЖЦ изделия.	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.у1 уметь применять "технологии управления проектами"	
9. Распознавать ситуации, формулировать цели, выполнять декомпозицию профессиональной деятельности.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.18.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
10.Анализировать полученные результаты моделирования в NX и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.y1 уметь применять "технологии управления проектами"	
11.Принимать решения в ситуациях риска	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
12.Разработки плановых документов (применение "Технологии управления проектами")	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.z3 знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	
13.Оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в ИПИ.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
14.Анализировать полученные результаты моделирования в NX и прогнозировать их изменения при изменении начальных условий задачи или некоторых ее параметров.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.9.y1 уметь применять "технологии управления проектами"	
15.Контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.18.y1 уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	
16.Организации работы малых коллективов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 8			
Дидактическая единица: Концепция CALS (ИПИ), модель, базовые принципы ИПИ.			
1. Основа концептуальной модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС	0	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
Дидактическая единица: Базовые управленческие технологии ИПИ			
2. Основные понятия технологии "Управление качеством". Основные понятия технологии управления проектами. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка".	0	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Создание модели организации данных в среде программного обеспечения NX				

7. Интерфейс пользователя. Работа с системами координат. Работа с твердотельной геометрией. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели. Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Построение тел вытягивания.	24	24	10, 13, 14, 15, 16, 9	Выполнение работ по заданиям
Дидактическая единица: Обзор стандартов серии ИСО 9000, ИСО 9001				
8. Семинар. Обзор стандартов ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001	2	2	15, 16, 8	Подготовка докладов. Презентация докладов.
Дидактическая единица: Этапы проектных работ				
9. Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта.	4	4	11, 12, 13, 14, 15, 16, 4, 5, 6, 7	Задание: Разработать плановые документы, отчетные документы по учебной деятельности Исходные данные: Курсовая работа по дисциплине
Дидактическая единица: Моделирование бизнес-процессов				
10. Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0	2	2	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1.В UML нотации: Моделирование бизнес-процесса планирования проекта. Моделирование бизнес-процесса исполнения проекта. Моделирование бизнес-процесса контроля исполнения проекта. Моделирование бизнес-процесса завершения проекта. 2.В нотации IDEF0 выполнить укрупненную модель проекта

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 8				
1	Курсовая работа	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 8, 9	36	7

: Эйхман Т. П. Пример презентации для защиты курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326290382.pptx . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Методика выполнения контрольных работ по дисциплине [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287173.doc . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий. Методическое указание к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326284401.docx . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3	10	0
: Эйхман Т. П. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий. Методическое указание к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326284401.docx . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287717.doc . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	15	2
: Эйхман Т. П. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий. Методическое указание к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326284401.docx . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Методика выполнения контрольных работ по дисциплине [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287173.doc . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман, Татьяна Петровна ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326288055.doc . - Загл. с экрана. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287717.doc . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Личный типовой сайт; Портал НГТУ
Размещение учебных материалов	ЭБС

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
---	-------------------

Семестр: 8	
<i>Подготовка к занятиям:</i>	
<i>Лекция:</i>	10
<i>Лабораторная:</i>	10
<i>Курсовая работа:</i>	40
<i>Экзамен:</i>	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита КП/КР	Экзамен
ПК.18	з1. знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	+		+
	з3. знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	+	+	+
	у1. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	+		+
ПК.9	у1. уметь применять "технологии управления проектами"	+		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Эйхман Т. П. Данные. Технологии управления данными [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326203019.doc. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Задания к курсовому проекту [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326288369.rar. - Загл. с экрана.
3. Эйхман Т. П. Информационная поддержка жизненного цикла изделий авиационного строения. Тестирование на остаточные знания [Электронный ресурс] : контролирующие материалы / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287575.doc. - Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека РФФИ) [Электронный ресурс]. – [Россия], 1998. – Режим доступа: [http://\(www.elibrary.ru\)](http://(www.elibrary.ru)). – Загл. с экрана.
2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
3. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.
4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.
6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

8. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Эйхман Т. П. Методика выполнения контрольных работ по дисциплине [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287173.doc. - Загл. с экрана.
2. Эйхман Т. П. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман, Татьяна Петровна ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326288055.doc. - Загл. с экрана.
3. Эйхман Т. П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326287717.doc. - Загл. с экрана.
4. Эйхман Т. П. Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий. Методическое указание к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326284401.docx. - Загл. с экрана.
5. Эйхман Т. П. Пример презентации для защиты курсового проекта [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Эйхман ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2012/lib_46341_1326290382.pptx. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows

2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции- презентации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий
Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и
вертолетостроение

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.18/ОУ способность организовывать работу малых коллективов исполнителей	з1. знать понятия, определения, термины, относящиеся к информационной поддержке жизненного цикла авиационных изделий.	Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0 Основа концептуальной модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС Основные понятия технологии "Управление качеством". Основные понятия технологии управления проектами. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка". Семинар. Обзор стандартов ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001	Отчет по лабораторной работе, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-30
ПК.18/ОУ	з3. знать понятия жизненного цикла продукции (изделия) и его этапы, концептуальной модели поддержки жизненного цикла изделия	Интерфейс пользователя. Работа с системами координат. Работа с твердотельной геометрией. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели. Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Построение тел вытягивания. Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в	Курсовая работа Отчет по лабораторной работе, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-30

		нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0 Основа концептуальной модели ИПИ. Базовые принципы. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Интегрированная информационная среда(ИИС) . Основные положения построения ИИС Основные понятия технологии "Управление качеством". Основные понятия технологии управления проектами. Основные понятия и определения технологии "Управление конфигурацией". Основные понятия и определения технологии "Интегрированная логистическая поддержка". Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта.		
ПК.18/ОУ	у1. уметь оформлять, описывать, результаты работы на языке терминов, формул, введенных и используемых в информационной поддержке изделий	Интерфейс пользователя. Работа с системами координат. Работа с твердотельной геометрией. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели. Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твердотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Построение тел вытягивания. Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0 Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта. Семинар. Обзор стандартов ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001	Отчет по лабораторной работе, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-30
ПК.9/ПТ способность к изменению вида и характера профессиональной деятельности, работе над междисциплинарными проектами	у1. уметь применять "технологии управления проектами"	Интерфейс пользователя. Работа с системами координат. Работа с твердотельной геометрией. Типовые элементы формы. Операции над твердыми телами. Проектирование модели в среде NX методом твердотельного	Отчет по лабораторной работе, разделы 1-3	Экзамен, вопросы 1-30

		моделирования "Заметаемые тела - вытягивания", с применением булевских операций. Изучение способов наложения ограничений и получения определенного в системе эскиза, модели. Системы координат. Эскизы, основные понятия. Твёрдотельная геометрия. Типовые элементы формы. Операции над твёрдыми телами. Построение тел вытягивания. Моделирование бизнес-процессов деятельности по проекту в нотации UML. Бизнес-процесс проекта в нотации IDEF0. Разработка плановых и отчетных документов на этапе планирования проекта. Семинар. Обзор стандартов ГОСТ Р ИСО 9000, ГОСТ Р ИСО 9001		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.18/ОУ, ПК.9/ПТ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.18/ОУ, ПК.9/ПТ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт экзамена

по дисциплине «Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий», 8
семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по тестам..

Пример теста для экзамена

1. Каким абстрактным механизмом отличаются модель «Сущность-связь» (ER-модель) и расширенная модель «Сущность-связь» (EER-модель)?
а) атрибут;
б) сущность;
в) иерархия подмножества;
г) простая связь.
2. Какая из перечисленных ниже нотаций используется для изображения диаграмм потоков данных (DFD)?
а) нотация Джекобса;
б) нотация Гейна-Сарсона;
в) нотация Баркера;
г) нотация Чена.
3. Какое из перечисленных ниже CASE-средств позволяет поддерживать стандарт IDEF3 при проектировании информационных систем?
а) Rational Rose;
б) Visio-2002;
в) BPwin;
г) ERwin.
4. К языкам какого типа относится язык UML?
а) язык функционального программирования;
б) язык визуального моделирования;
в) язык процедурного программирования;
г) язык объектно-ориентированного программирования.
5. Сколько действий при создании информационной системы предусматривает спиральная модель жизненного цикла?
а) 5;
б) 6;
в) 8;
г) 4.
6. Сколько стадий создания предусмотрено при каноническом проектировании информационной системы (по ГОСТ 34.601-90 «Автоматизированные системы. Стадии

создания»?

- а) 12;
- б) 10;
- в) 8;**
- г) 6.

7. Каким абстрактным механизмом отличаются модель «Сущность-связь» (ER-модель) и расширенная модель «Сущность-связь» (EER-модель)?

- а) атрибут;
- б) сущность;
- в) иерархия подмножества;**
- г) простая связь.

8. Какие из перечисленных ниже средств относятся к средствам функционального структурного анализа информационных систем?

- а) диаграммы «Сущность-связь»;
- б) диаграммы потоков данных;**
- в) диаграммы переходов состояний;
- г) структурные карты.

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный тест считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы допускает ошибок более 75%, оценка составляет *менее 20 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы допускает ошибок не более 75%, оценка составляет *от 20 до 25 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы допускает ошибок не более 25%, оценка составляет *от 25-35 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы не допускает ошибок, оценка составляет *от 36 до 40 баллов*.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий»

1. Жизненный цикл изделия и его этапы.
2. Возникновение концепции CALS (ИПИ) и ее эволюция.
3. Технические и экономические преимущества ИПИ.
4. Концептуальная модель ИПИ.
5. Базовые принципы ИПИ
6. ИИС по Р50.1.031-200. Базы данных, формирующих ИИС
7. Базы данных формирующих ИИС этапа "Проектирования".
8. Базы данных формирующих ИИС предприятия.
9. Основные формы безбумажного представления данных.

10. Этапы функционирования ЭЦП
11. Назовите общую методику изменения бизнес-процессов в связи с внедрением на предприятии ИПИ - технологий.
12. Базовые управленческие технологии ИПИ.
13. Управление проектами, работами и ресурсами.
14. Типовые задачи класса ERP.
15. Управление качеством. Укрупненная структура СМК.
16. Модель IDEF0 Деятельности. Основные, управляющие и обеспечивающие процессы
17. Задачи (по ГОСТ Р ИСО 9001-2008), направленные на создание управляемой среды на всех стадиях ЖЦ
18. Управление конфигурацией.
19. Процедуры технологии управления конфигурацией.
20. Управление конфигурацией по ИСО 10007 (схема).
21. Функции менеджера по управлению конфигурацией.
22. Основные положения по управлению требованиями.
23. Комплекс управленческих технологий ИЛП.
24. Анализ логистической поддержки
25. Порядок, цели АЛП.
26. Анализ видов, последствий и критичности отказов (АВПКО)
27. Результаты АЛП.
28. Процедуры планирования и управления ТОиР.
29. Планирование и управление МТО.
30. Методическая взаимосвязь управленческих технологий ИПИ.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра самолето- и вертолетостроения

**Паспорт
курсовой работы**

по дисциплине «Технологии информационной поддержки жизненного цикла изделий», 8
семестр

1. Методика оценки.

В рамках курсового проекта по дисциплине студенты выполняют конструктивно-технологический анализ процесса изготовления детали летательных аппаратов. При выполнении задания студенты приобретают практические навыки разработки технологических процессов и конструирования штамповой оснастки в производстве деталей ЛА из листовых материалов.

Задание:

Разработка технологического процесса и проектирование технологической оснастки для листовой штамповки детали летательного аппарата.

Структура:

1. Аналитическое описание объекта проектирования;
2. Проектирование цифровой трехмерной модели объекта
3. Подготовка необходимого документирования

Этапы выполнения и защиты:

Наименование этапа	Объем%	Сроки(недели)
Получение задания	0	1-2
Аналитическое описание объекта проектирования.	20	3-4
Проектирование цифровой трехмерной модели объекта	20	5-9
Подготовка необходимого документирования	40	9-14
Защита курсовой работы	20	15-17

Оцениваемые позиции:

- Технологические расчеты;
- Чертежи.

2. Критерии оценки.

- работа считается **не выполненной**, если не выполнены все пункты задания, оценка составляет менее 50 баллов.
- работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если все пункты выполнены поверхностно, оценка составляет от 50 до 72 баллов.
- работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все пункты задания выполнены, приведены схемы, оценка составляет от 73 до 87 баллов.
- работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все пункты задания выполнены на продвинутом уровне, приведены схемы, , оценка составляет от 88 до 100 баллов.

3. Шкала оценки.

В общей оценке по дисциплине баллы за проект учитываются в соответствии с правилами

балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем курсового проекта (работы).

1. Проектирование технологического процесса изготовления детали летательного аппарата «профиль».
2. Проектирование технологического процесса изготовления детали летательного аппарата «фланец».
3. Проектирование технологического процесса изготовления детали летательного аппарата «корпус».
4. Проектирование технологического процесса изготовления детали летательного аппарата «Фитинг».

5. Перечень вопросов к защите курсового проекта (работы).

1. Разработка технологии изготовления узла летательного аппарата.
2. Выбор оптимального варианта технологического процесса
3. Детальная разработка и оформление технологического процесса