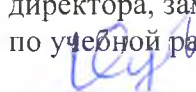


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Чайковский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Кафедра автоматизации, информационных и инженерных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности
директора, заместитель директора
по учебной работе ЧФ ПНИПУ

 Н. М. Куликов

«07» 09 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) образовательной программы:	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении и энергетике
Квалификация выпускника:	«бакалавр»
Выпускающая кафедра:	кафедра автоматизации, информационных и инженерных технологий
Форма обучения:	очно-заочная
Курс: 4 Семестр: 8	
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
Форма промежуточной аттестации:	
Зачет: 8 семестр.	

Чайковский 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции». Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-ой семестр учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные занятия, а в модулях 2, 3 лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных и практических работ, самостоятельной работы. Виды контроля сведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный			Итоговый
	С	ТО	ОЛР	ОПР	Т/КР	Зачет
Усвоенные знания						
3.1 знать основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции	С	ТО			Т	Выполнение и успешная защита всех видов работ
3.2 знать показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла	С	ТО			Т	
3.3 знать основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции	С	ТО			Т	
3.4 знать методики создания единого информационного пространства	С	ТО	ОЛР	ОПР	Т	
3.5 знать основы формирования проектов по повышению эффективности процессов жизненного цикла продукции	С	ТО	ОЛР	ОПР	Т	
3.6 знать принципы и технологии управления данными об изделии, конфигурацией, функциональные возможности системы управления данными об изделии	С	ТО	ОЛР	ОПР	Т	

Освоенные умения						
У.1 уметь выполнять анализ процессов жизненного цикла продукции как объектов автоматизации и управления			ОЛР	ОПР		Выполнение и успешная защита всех видов работ
У.2 уметь управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции			ОЛР	ОПР	ИЗ	
У.3 уметь использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции;			ОЛР	ОПР	ИЗ	
Приобретенные владения						
В.1 владеть навыками проектирования типовых процессов жизненного цикла продукции			ОЛР	ОПР	ИЗ	Выполнение и успешная защита всех видов работ
В.2 владеть навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими			ОЛР	ОПР		

С – собеседование по теме; ТО – теоретический опрос; ОЛР – отчет по лабораторной работе; ОПР – отчет по практической работе; ИЗ – индивидуальное задание; Т – рубежное тестирование.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в ЧФ ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д. Рубежный контроль по дисциплине проводится на

следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

– межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

– контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме опроса и анализа усвоения материала предыдущей лекции, собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений проводится в форме защиты лабораторных, практических работ, индивидуального задания.

2.2.1. Защита лабораторных работ

Всего запланировано 4 лабораторные работы. Типовые темы лабораторных работ приведены в РПД.

Защита лабораторной работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенций, приобретаемых при выполнении лабораторных работ описаны в документе «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата. Общая часть», пункт 4.

Методические предписания к выполнению лабораторных работ и фонды типовых заданий включены в состав УМКД на правах отдельных документов. Примеры типовых заданий на лабораторные работы представлены в Приложении 1 данного документа.

2.2.2. Защита практической работы

Запланирована одна практическая работа на тему «Разработка модели организационной и функциональной структур предприятия с использованием методологии ARIS».

Постановка задачи:

Вариант № 1

Фрагмент оргструктуры. ОАО «Трубострой» включает отдел главного конструктора и службу технической документации:

- Отдел главного конструктора подчиняется главному конструктору Байкову Б.Б.
- Служба технической документации подчиняется начальнику СТД Алехину А.А.
- Начальник СТД подчиняется главному инженеру Селезневу С.С.
- В отделе главного конструктора числятся заместитель главного конструктора Ковалев К.К. и конструкторы Самойлов С.С. и Володин В.В.

- В СТД числится оператор Соколов С.С.

Фрагмент дерева функций:

- Маркетинговая группа функций
- Логистическая группа функций
- Проектная группа функций
 - Проектирование изделия:
 - Конструирование изделия;
 - Проектирование узла;
 - Детализовка узла;
 - Разработка чертежа;
 - Изменение чертежа;
 - Изменение узла.
 - Технологическая подготовка производства:
 - Разработка ТП;
 - Проектирование оснастки.
 - Изменение ТП;
 - Аннулирование ТП.
- Производственная группа функций
 - Изготовление изделия;
 - Обеспечение качества.
- Финансовая группа функций
- Группа функций по управлению персоналом
- Группа вспомогательных функций

Защита практической работы проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных частей компетенций, приобретаемых при выполнении практических работ описаны в документе «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата. Общая часть», пункт 4.

Методические предписания к выполнению практической работы и фонды типовых заданий включены в состав УМКД на правах отдельного документа.

2.2.3. Индивидуальное задание

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту. Согласно РПД запланировано индивидуальное задание на тему: «Работа с данными в формате ISO 10303 STEP. Язык Express».

Простановка задачи:

1. Ознакомиться с заданием и теоретической частью методических предписаний.
2. Проанализировать исходные данные.
3. Описать чертеж детали своего варианта на языке EXPRESS. Создать обменный файл.

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета без дополнительного аттестационного испытания используются типовые критерии, приведенные в документе «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата. Общая часть», пункт 5.2.1. Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены там же.

Лабораторная работа 1. Методы моделирования процессов жизненного цикла продукции.

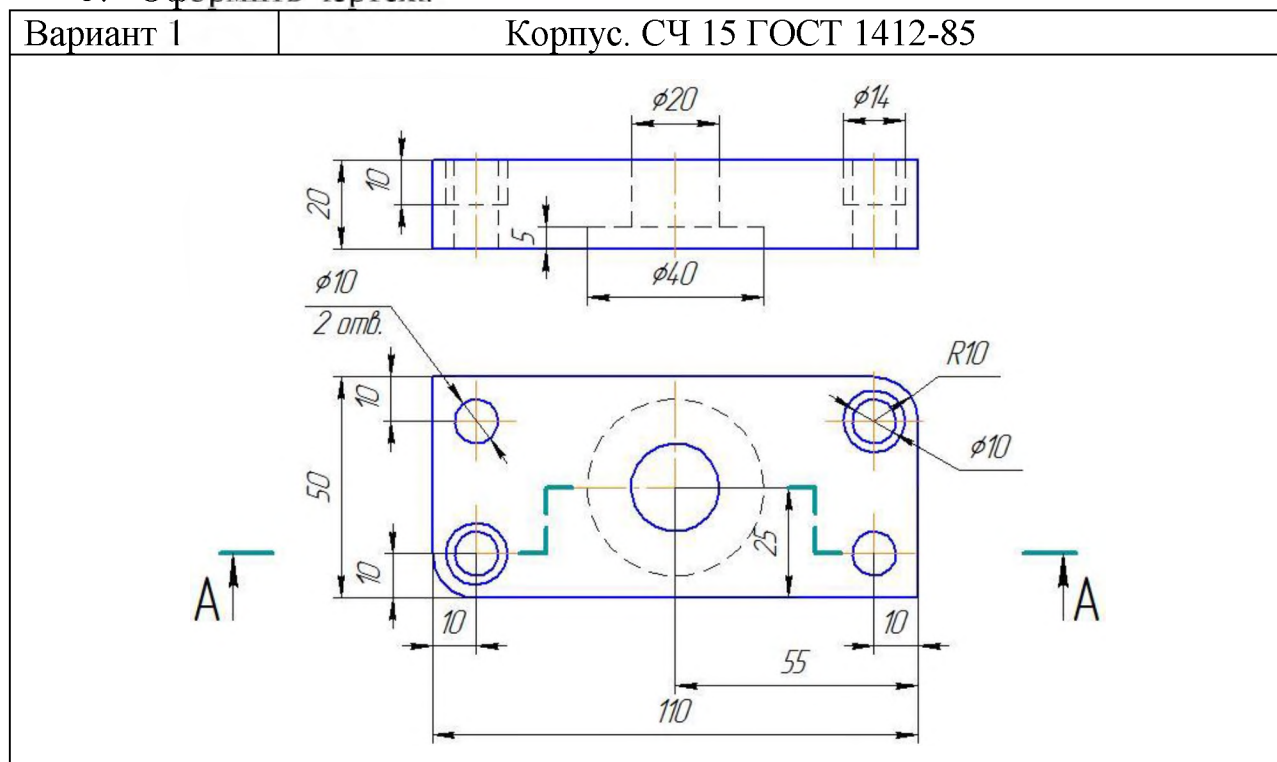
1. Ознакомиться с заданием и теоретической частью методических предписаний.
2. Выполнить задание, описанное в порядке выполнения лабораторной работы, продемонстрировать результат преподавателю.

Лабораторная работа 2. Моделирование процессов жизненного цикла продукции при помощи CASE-средств.

1. Выбрать объект автоматизации, предварительно согласовав его с преподавателем, выделить работы.
2. Построить контекстную диаграмму и диаграммы декомпозиции (как минимум два уровня).

Лабораторные работы 3. Проектирование модели изделия и ее передача между САПР с помощью обменного файла STEP.

1. По варианту задания построить 3D-модель в системе T-FLEX CAD.
2. Сохранить полученную 3D модель в формате обменного файла STEP.
3. Используя обменный файл STEP открыть разработанную модель изделия в программной среде КОМПАС 3D, зафиксировать полученные результаты.
4. В системе T-FLEX CAD построить ассоциативный чертеж построенной 3D-модели.
5. Оформить чертеж.



Лабораторная работа 4. Управление потоком работ при реализации этапов жизненного цикла продукции.

1. Для предприятия описать бизнес-процесс с учетом требований, предъявляемых к нотации EPC (расширенная цепочка процесса), определить:

- последовательность действий и событий, при ветвлении – типы перекрестков;
- организационные единицы для действий бизнес-процесса;
- элементы окружения бизнес-процесса: сущности, документы, информационные системы и т.п.;
- для операций и подпроцессов при необходимости объекты данных и хранилища данных.

2. Построить диаграмму бизнес-процесса в нотации EPC, используя SmartDesign.