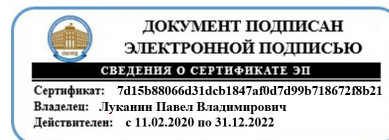


УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.09

Компьютерные средства проектирования и дизайна полиграфической и упаковочной продукции

Учебный план: ФГОС3++m290403-1_19-12.plx

Кафедра: **23** Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология тароупаковочных материалов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	17	34	22,75	34,25	3	Зачет
	РПД	17	34	22,75	34,25	3	
Итого	УП	17	34	22,75	34,25	3	
	РПД	17	34	22,75	34,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

преподаватель

Томилова О.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и
композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Приобрести способность осуществлять поиск идей, способов и средств, направленных на развитие и совершенствование полиграфических и упаковочных производств, технологий сферы графических услуг. Научиться работать в программах 3D моделирования.

1.2 Задачи дисциплины:

- сформировать комплекс знаний, связанный с владением различными направлениями полиграфических и упаковочных производств;
- развить навыки к решению инженерных или конструкторских задач с помощью средств автоматизированного проектирования;

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Компьютерные технологии в науке и образовании

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4: Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования изделий полиграфического и упаковочного производства, технологических процессов их изготовления	
Знать: базовые команды программ трехмерного моделирования	
Уметь: использовать адаптивное и параметрическое моделирование	
Владеть: методами создания чертежей и спецификаций и всеми командами редактирования программ трехмерного моделирования	
ОПК-6: Способен разрабатывать техническую документацию на новые виды полиграфической продукции и упаковки, оказывать техническую помощь и осуществлять авторский надзор при изготовлении, испытаниях и сдаче в эксплуатацию проектируемых изделий	
Знать: принципы оформления нормативно-технической документации на новые виды полиграфической продукции и упаковки	
Уметь: проводить анализ конструктивных особенностей новых видов полиграфической продукции и упаковки	
Владеть: навыками выбора материалов и технологии производства новых видов полиграфической продукции и упаковки	

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные способы построения эскиза	3					
Тема 1. Введение в Inventor: запуск и настройка, интерфейс программы, настройка единиц измерения, браузер.		2	4	2		
Тема 2. Рабочие плоскости, оси, начало координат. Создание и работа с		2	4	2		
Тема 3. Рисование геометрии эскиза. Наложение зависимостей и размеров. Работа с массивами		2	4	2		
Тема 4. Функции выдавливания, вращения, лофт, сдвиг		2	4	2		
Тема 5. Конструктивные элементы: фаска, радиус, рельеф. Работа с оболочками, наклон грани		2	4	2		
Тема 6. Создание рабочих плоскостей, создание новых эскизов, проецирование геометрии.		2	4	2		
Тема 7. Работа с массивами элементов, команда зеркало		2	4	2		

Тема 8. Создание 3D эскиза, проецирование геометрии, наложение зависимостей, построение спиралей		2	4	4		
Раздел 2. Проектирование базовых форм деталей						
Тема 9. Маркер конца детали, его перенос. Подавление элементов детали.		1	2	4,75		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		34,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		85,25		22,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-4	1. Излагает основные понятия и термины и базовые команды программ трехмерного моделирования 2. Использует адаптивное и параметрическое моделирование 3. создает чертежи и спецификации и всех команд редактирования программ трехмерного моделирования	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания
ОПК-6	1. Оформляет нормативно-техническую документацию на новые виды полиграфической продукции и упаковки 2. Проводит анализ конструктивных особенностей новых видов полиграфической продукции и упаковки 3. Выбирает материалы и технологии производства новых видов полиграфической продукции и упаковки	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всестороннее и глубокое знание основных понятий, терминов и определений; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой; может объяснить взаимосвязь основных физических законов и их значение для последующей профессиональной деятельности; проявляет творческие способности в использовании учебного материала.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может сформулировать основные понятия и определения; плохо знаком с основной литературой; допускает при ответе на зачете существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	

1	1. Как запустить и настроить, интерфейс программы, единиц измерения, браузера программы Inventor?
2	2. Как создаются рабочие плоскости, оси, начало координат, эскизы?
3	3. Как осуществляется в программе рисование геометрии эскиза, наложение зависимостей и размеров? Работа с массивами?
4	4. Для каких целей служат функции выдавливания, вращения, лофт, сдвиг?
5	5. Какие особенности нужно учесть при конструировании элементов: фаски, радиуса, рельефа? Для каких целей служат команды: оболочка, наклон грани?
6	6. Каким образом создаются рабочие плоскости, новые эскизы для одной детали? Какие типы проецирование геометрии представлены в Inventor?
7	7. Для каких целей служат массивы элементов и команда зеркало?
8	8. Какие особенности нужно при создании 3D эскиза, проецирования геометрии, наложения зависимостей и при построении спиралей?
9	9. Для каких целей предназначен маркер конца детали и его перенос? Зачем в программе реализовано подавление элементов деталей?
10	10. Для каких целей предназначен маркер конца детали и его перенос? Зачем в программе реализовано подавление элементов деталей?
11	11. Какую пользу извлекает конструктор из параметров деталей, связей параметров внутри деталей, между деталями или файлом Excel? Как можно изменить параметры?
12	12. Что такое - функция наследования и для каких целей она нужна? Какие методы масштабирования и зеркала деталей реализованы в программе?
13	13. Как осуществляется назначение физических материалов и текстур деталям сборки? Раскройте навыки работы с библиотекой материалов и расскажите о назначении текстуры на детали и на отдельные грани и поверхности?
14	14. Как присваивают обозначение и наименование деталям? Как анализируют физические свойства по цифровому прототипу?
15	15. В какой среде создаются детали из листового материалов? Основные принципы их создания?
16	16. Какие настройки параметров листового материала применяются в программе Inventor? Какие используются команды для построения развёрток и обратного процесса воссоздания первоначальной модели изделия?
17	17. Какие команды собраны на инструментальной панели для работы с листовыми материалами? Как измерить расстояние, периметр и площадь?
18	18. В чём заключается отличие вариантов сборок при проектировании снизу-вверх и сверху вниз? Как вставить и разместить компонент по месту?
19	19. Как настроить библиотеки и включить стандартную деталь в сборку?
20	20. Для каких целей нужны зависимости при сборке деталей?
21	21. Какие функции содержат массивы?
22	22. Как создаются зеркальные детали и сборки?
23	23. Как создаются подсборки? Как понизить уровень компонента, группировки?
24	23. Как создать детали сборки на основе мульти-детали?
25	24. Каким образом осуществляется настройка уровня детализации?
26	25. В чём состоит принцип создания параметрической (табличной) сборки?
27	26. Как за счёт команд оптимизировать время проектирования болтовых соединений?
28	27. С помощью какого модуля создаются зубчатые соединения, генераторы валов? Как создать пружины: сжатия, растяжения, тарельчатые?

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Смоделировать 3D деталь на основе сборочного чертежа, предоставленного преподавателем

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Проверка знаний по теоретической части может проводиться устного опроса с использованием персонального компьютера для демонстрации своего ответа. Количество времени на подготовку 10 минут.

На выполнение практической части зачёта отводится 30 минут. В течение отведённого времени студент создаёт 3D деталь и выполняет необходимое для указанной детали количество чертежей, затем сохраняет выполненное задание в сетевой папке с указанием своей фамилии.

На защиту выполненной практической работы и ответы на вопросы отводится не более 5 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Мухутдинов А. Р., Яничев С. А.	Основы применения Autodesk Inventor для решения задач проектирования и моделирования	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2016	http://www.iprbookshop.ru/79457.html
Юдин К. А.	Автоматизация проектирования с применением Autodesk Inventor 2012	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2013	http://www.iprbookshop.ru/28870.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
С.Г. Янчукович, Л.Ю. Бабкина	Конструирование упаковки [Текст]: учебное пособие к выполнению курсового проекта	СПб:ВШТЭ СПбГУПТД	2017	https://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2018_04_24_01.pdf

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

CorelDrawGraphicsSuite X7

AutoCADDDesign

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
-----------	-----------

Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
--------------------	---