

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение информационных технологий и энергетических систем



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
директора НЧИ КФУ

Симонова Л.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Разработка нового продукта Б1.В.ОД.21

Направление подготовки: 15.03.04 - Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: на базе СПО

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Автор(ы): Харисов Л.Р.

Рецензент(ы): Воронцов Сергей Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Шibaков В. Г.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Отделение информационных технологий и энергетических систем) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 20__ г.

Набережные челны
2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Харисов Л.Р. (Кафедра машиностроения, Автомобильное отделение), LRHarisov@kpfu.ru

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

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-15	способность выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-15);
ПК-26	способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);
ПК-22	способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22);

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- основные понятия дисциплины;
- особенности товарной политики предприятия;
- особенности разработки товара;
- основные принципы управления товаром на предприятии;
- цели разработки и реализации нового продукта.

Должен уметь:

- применять теоретические навыки на практике;
- выявлять потребности в товарах и продуктах;
- оценивать рыночную ситуацию;
- адаптировать возможности предприятия к требованиям рынка в отношении товарной политики.

Должен владеть:

- навыками поиска научной литературы, в т.ч. непереводной;
- управления, разработки и реализации товаров на предприятии;
- навыками представления результатов аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, презентации.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.21 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств ()" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 12 часа(ов), в том числе лекции - 4 часа(ов), практические занятия - 8 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 92 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Новый продукт, основные этапы процесса его разработки и вывода на рынок	3	4	2	0	30
2.	Тема 2. Встраивание качества в разработку	3	0	2	0	30
3.	Тема 3. Экономика разработки продукта	3	0	4	0	32
	Итого		4	8	0	92

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Новый продукт, основные этапы процесса его разработки и вывода на рынок

Разработка маркетинговой стратегии
 Управление интеллектуальной собственностью
 Управление инновациями
 Особенности выведения нового товара на рынок

Тема 2. Встраивание качества в разработку

Развертывание функции качества
 Планирование продукта
 Промышленный дизайн
 Прототипирование

Тема 3. Экономика разработки продукта

Функционально-стоимостной анализ
 Анализ характера и последствий отказов
 Автоматизированное проектирование продукта
 Компьютерный инженерный анализ продукта

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года N301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации N14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. ♦ 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение N 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент N 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент N 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент N 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - <http://znanium.com/>

ЭБС БиблиоРоссика - www.bibliorossica.com

ЭБС Издательства Лань - <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Книгафонд - <http://www.knigafund.ru/>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
Текущий контроль			
1	Презентация	ПК-26, ПК-22, ПК-15	1. Новый продукт, основные этапы процесса его разработки и вывода на рынок 2. Встраивание качества в разработку 3. Экономика разработки продукта
	Зачет	ПК-15, ПК-22, ПК-26	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3					
Текущий контроль					
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	1
	Зачтено		Не зачтено		

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Презентация

Темы 1, 2, 3

Стратегия бизнеса продукта.

Стратегия разработки продукта.

Конкурентный анализ.

Планирование продукта и управление продуктом.

Управление инновациями.

Управление R&D.

Технология прогнозирования и ?дорожных карт?.

Планирование технологии.

Продуктовая платформа.

Перенос/развертывание технологии.

Управление интеллектуальной собственностью.

Нечеткие интерфейсы/способность к формированию и восприятию новых идей.

Осуществимость/отсеивание продуктов и проектов.

Бизнес-кейсы проектов/продуктов.

Управление портфелем.

Процессная стратегия.

Управление знаниями.

Управление лидерством.

Команды разработки продукта (интегрированные продуктовые команды).

Команды управления программами (команды системной интеграции). Основная команда.

Структура команды.

Кадровое обеспечение и назначение.

Коллективная работа.

Созыв и создание команды.

Прекращение деятельности и роспуск команды.

Управление изменениями.

Полномочия и самостоятельность.

Совместная работа.

Совместное размещение.

Виртуальное размещение и виртуальные команды.

Коммуникации.

Эффективные совещания команды.

Базовые правила команды.

Разрешение конфликтов. Консенсусное принятие решений.

Определенные роли (ответственность).

Устав команды.

Лидер команды.

Плоская организационная структура.

Раннее вовлечение поставщиков (интеграция поставщиков).

Управление ресурсами.

Измерение командно-ориентированной эффективности.

Система признания и награждения.
Модель зрелости процесса.
Процесс разработки продукта.
Реинжиниринг процесса разработки.
Усвоенные уроки.
Лучшие практики.
Бенчмаркинг.
Метрики и измерение производительности.
Lean-разработка продукта.
Процессы ?фаза-шлюз? и ?пересмотр шлюза?.
Матрица структуры разработки.
Управление запуском продукта.
Пересмотры разработки.
Определение и управление требованиями.
Спецификации продукта.
Процесс инжиниринга систем.
Управление конфигурациями (контроль инженерных изменений).
Риск-менеджмент.
Разработка программного обеспечения.
Lean-разработка программного обеспечения.
Тестирование, пригодность, сертификация.
Время выпуска продукта.
Планирование и управление проектом.
Планирование и управление ресурсами проекта.
Управление критическими путями проекта.
Развертывание функций качества (QFD).
Нужды потребителя (голос потребителя).
Виртуальные потребители.
Инициативные пользователи.
Фокус-группы.
Интервьюирование потребителей.
Маркетинговые исследования.
Этнография (этнографические) исследования.
Контекстный анализ (?прочувствованная? разработка).
Объединенная (совместная) разработка.
Диаграмма афинности.
Объединенный анализ.
Прототипы.
Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).
Аксиоматическая разработка.
Креативность. Мозговые штурмы и решение проблем.
Оценка и выбор концепции.
Аналитический иерархический процесс (АИП).

Зачет

Вопросы к зачету:
Разработка для производства/сборки (DFM/A).
Рекомендации и правила DFMA.
Процессы изготовления (процессы отбора).
Стандартизация, модульность и повторное использование разработок.
Широкая приспособляемость к требованиям заказчиков (массовая кастомизация).
Защита от ошибок (пока-ёке)
Проектирование согласно заданной стоимости (design to cost, DTC).
Таргет-костинг.
Модели продукта (стоимости жизненного цикла).
Таблицы стоимости.
Параметрическая стоимостная оценка (соотношения стоимостных затрат).
Снижение стоимости.
Стоимостной анализ / функциональный анализ (VA/FA).
Техника функционального анализа систем (FAST).
Ниспадающий (tear-down) анализ.
Activity-based costing / activity-based management (ABC/ABM).

Разработка для ?шесть сигма? (DFSS).
Перспективное планирование качества продукции.
Надежное (?робастное?) проектирование.
Планирование экспериментов (DOE).
Методы Тагучи (TM).
Уменьшение вариабельности (VR).
Воспроизводимость процесса.
Толерантная разработка / толерантный анализ.
Управляющие планы.
Проектирование надежных систем.
Анализ отказов / анализ основной причины.
Анализ характера и последствий отказов (FMEA).
Предупреждающее определение отказов (AFD).
Система передачи сообщений об отказах, анализа и внесения исправлений (FRACAS).
Анализ метода дерева ошибок.
Прогнозирование надежности.
Крайне ускоренное испытание на стойкость (отсевание нагрузкой) (ALT, HALT, HASS).
Человеческий фактор и эргономика.
Разработка для ремонтпригодности, удобства эксплуатации и обслуживания.
Разработка для безопасного использования (анализ эксплуатационной безопасности).
Разработка для экологичного использования (DFE).
Проектирование контролепригодных систем (DFT).
Обмен данными.
Стандарт по обмену данными моделей изделий STEP.
Система управления данными изделия (PDM), управление информацией о продукте (PIM), управление жизненным циклом изделия (PLM).
Структура продуктов ? спецификация материалов.
Управление документами NPD.
Коллективная разработка продукта.
Инструменты системной инженерии.
Автоматизированное промышленное проектирование (CAID), моделирование и рендеринг.
Механические системы автоматизированного проектирования (CAD) и твердотельного моделирования.
Моделирование сборки, электронные модели, цифровые предварительные сборки.
Визуализация.
Геометрическая простановка размеров и допусков.
Электронные системы автоматизированного проектирования (ECAD).
Разработка ?сверху-вниз?, совместная разработка software и hardware.
Автоматизированное конструирование (CAE).
Имитация и анализ (виртуальное прототипирование).
Метод конечных элементов (FEA).
Вычислительная газодинамика (CFD).
Кинематический и динамический анализ.
Оптимизация разборки.
Мультифизический анализ.
Инжиниринг, основанный на знаниях (KBE).
Автоматизированное проектирование и создание программ (CASE).
Быстрое макетирование (RP).
Быстрая механическая обработка.
Быстрое изготовление.
Автоматизированное производство (CAM).
Компьютеризированная ТПП (CAPP).
Конфигураторы продукта.
Автоматизированное обследование и испытание (CAIT).
Обратная инженерия.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	1	50
		Всего:	50
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

Гончаренко Л. П. Менеджмент инвестиций и инноваций [Текст] : учебник для вузов / Л. П. Гончаренко ; Рос. экономическая акад. им. Г. В. Плеханова. - Москва : КНОРУС, 2009. - 160 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 156-158. - Рек. УМО. - ISBN 978-5-390-00399-2.

Котлер Ф. Маркетинг менеджмент [Текст] / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; пер.с англ. С. Жильцова ; М. Жильцова ; . Д. Раевская ; под ред. А.М. Немчина, В. А. Дуболазова. - 12-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2008. - 814 с. : ил. - (Классический зарубежный учебник). - Библиогр.: с.794-799. - Имен. указ.: с. 800--801. - Предм. указ.: с. 801-807. - Указ. фирм и торговых марок: с. 807-814. - Прил.: с. 777-793. - Загл. и авт. ориг.: Marketing /Management / Kotler Pn. Keller K. L. - В пер. - ISBN 978-5-469-00989-4. - ISBN 0-13-145757-8 (англ).

Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования [Текст] : учебник для вузов / И. П. Норенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. - 336 с. : ил., черт., схемы. - ('Информатика в техническом университете'). - Библиогр. с.324. - Предм. указ.: с. 325-334. - Гриф МО. - В пер. - ISBN 5-7038-2090-1.

Кондаков А. И. САПР технологических процессов [Текст] : учебник для вузов / А. И. Кондаков. - Москва : Академия, 2007. - 269 с. - (Высшее профессиональное образование). - Биб-лиогр.: с. 266. - Доп. МО. - В пер. - ISBN 978-5-7695-3338-9.

Герасименко В. В. Маркетинг-практикум [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В. В. Герасименко; (МГУ). - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 240 с. - (Учебники экономического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова). - ISBN 978-5-16-004744-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=223234>.

7.2. Дополнительная литература:

Рогова Е. М. Венчурный менеджмент : учебное пособие/ Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко, Э. А. Фияксель. - Москва : Высшая школа экономики, 2011. - 433 с. -ISBN 978-5-7598-0746-9. - Ре-жим доступа: <http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=9895>.

Бухалков М. И. Организация производства на предприятиях машиностроения [Элек-тронный ресурс] : учебник / М.И. Бухалков. - Москва: ИНФРА-М, 2010. - 511 с.- (Высшее образо-вание).- В пер.- ISBN 978-5-16-003781-3.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=181443>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

ЭБС ZNANIUM.COM (НИЦ ИНФРА-М) - <http://znanium.com/>

ЭБС БиблиоРоссика - www.bibliorossica.com

ЭБС Издательства Лань - <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Книгафонд - <http://www.knigafund.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторами могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.

В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:

- постановка проблемы;
- варианты решения;
- аргументы в пользу тех или иных вариантов решения.

На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте <http://dic.academic.ru>.

При написании рефератов в материале следует выделить небольшое количество (не более 5) заинтересовавших Вас проблем и сгруппировать материал вокруг них. Следует добиваться чёткого разграничения отдельных проблем и выделения их частных моментов.

При подготовке к семинарам Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, по-этому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям).

В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный.

Письменная домашняя работы и задания могут быть индивидуальными и общими.

При подготовке к зачету необходимо опираться прежде всего на лекции, а также на источники, которые разбирались на семинарах и практических занятиях в течение семестра. В каждом билете на зачете содержатся 2 вопроса.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Разработка нового продукта" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Разработка нового продукта" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств" .