

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА СОЗДАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»</b>
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	<b>«Автоматизация технологических процессов и производств»</b>
<b>Цель освоения дисциплины</b>	<p>Целью освоения дисциплины <b>«ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА СОЗДАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»</b> является изучение теоретических основ и практических знаний по проектированию оборудования автоматизированного производства, а также развитие способностей самостоятельного проектирования и создания оборудования автоматизированного производства.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение нормативных материалов, стандартов и технических регламентов по проектированию оборудования;</li> <li>- изучение отечественных и зарубежных прогрессивных разработок;</li> <li>- освоение практических навыков проектирования отдельных узлов и сложных сборочных единиц;</li> <li>- развитие способностей проектирования и создания оборудования автоматизированного производства с высоким инновационным потенциалом.</li> </ul>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	4 зачетных единицы 144 часа
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	<p><b>Содержание лекционных занятий по дисциплине «Проектно-конструкторская подготовка создания оборудования автоматизированного производства»</b></p> <p><i>Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение</i> Содержание Тема 1. Стандарты</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- система конструкторской документации;</li> <li>- система технологической документации.</li> </ul> <p><i>Раздел 2. Проектно-конструкторская подготовка</i> Содержание: Тема 1. Состав проектно-конструкторской документации Пояснительная записка. Чертежи. Приложения. Тема 3. Разработка Технического предложения</p>

	<p>Анализ возможных вариантов решения. Разработка предложений по реализации проекта.</p> <p>Тема 5. Разработка технического проекта; Испытания опытных образцов. Корректировка проектной документации и пояснительной записки.</p> <p><i>Раздел 3. Обоснование улучшения технико-экономических показателей проекта</i></p> <p>Содержание</p> <p>Тема 1. Сравнительный анализ эффективности конкурирующих процессов. Выявление принципиальных различий Обзор отечественных и зарубежных достижений и разработок. Техничко-экономическая оценка.</p> <p>Тема 3. Обоснование необходимости выполнения научных исследований Фундаментально-теоретические и экспериментальные исследования, их достоинства, возможности и недостатки.</p> <p>Тема 5. Корректировка Технического задания Анализ рисков. Определение и анализ возможных сценариев развития инновационных процессов.</p> <p><i>Раздел 4. Проектирование системы контроля и измерений</i></p> <p>Содержание:</p> <p>Тема 1. Конструктивы датчиков Изучение преобразователей значений контролируемых параметров в электрические величины. Преобразование измерительной информации.</p> <p>Тема 2. Измерительные каналы Метрологическая и статистическая оценка измерительных каналов. Автоматизация измерений.</p> <p><i>Раздел 5. Создание комплекта проектно-конструкторской документации</i></p> <p>Содержание:</p> <p>Тема 2. Требования к конструкторским разработкам. Соответствие Требованиям стандартизации и унификации и стандартам серии ISO/ Заключение. Обсуждение результатов работы.</p> <p><b>Содержание практических занятий по дисциплине «ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА СОЗДАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА»</b></p> <p><i>Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение</i></p> <p>Содержание</p> <p>Тема 1. Стандарты на программно-аппаратный комплекс лазерной обработки Содержание практических занятий Состав комплекса. Функциональная схема. Оборудование комплекса.</p> <p>Тема 2. Технические регламенты Содержание практических занятий</p>
--	--



Содержание технических условий на выпускаемую продукцию. Нормативные документы, регламентирующие охрану труда и технику безопасности.

*Раздел 2. Проектно-конструкторская подготовка*

Содержание

Тема 1. Состав проектно-конструкторской документации

Содержание практических занятий

Разработка эскизного проекта технологического комплекса литья

с наложением давления. Разработка принципиальной схемы наложения давления на жидкий металл. Разработка технологической оснастки. Расчет размеров рабочего пространства.

Тема 2. Разработка Технического задания

Содержание практических занятий

Анализ исходных данных. Выполнение исследовательских работ. Определение целей и задач проекта. Определение номенклатуры обрабатываемых деталей и изделий. Выбор источника питания, оптоволоконного лучепровода, холодильника, рампы газовых баллонов.

Тема 3. Разработка Технического предложения

Содержание практических занятий

Разработка принципиальной схемы подвода лазерного излучения.

Разработка технологической оснастки и рабочего стола-манипулятора. Расчет размеров рабочего пространства и кабины.

Тема 4. Разработка Эскизного проекта

Содержание практических занятий

Составление содержания и спецификаций проекта. Определение стандартных, покупных и изготавливаемых деталей и узлов.

Тема 5. Разработка технического проекта

Содержание практических занятий

Разработка чертежа главного гидроцилиндра. Рассчитать гидроцилиндр на жесткость и прочность. Обосновать параметры технологии изготовления.

Тема 6. Разработка проектной документации

Экспертиза, нормо-контроль, проверка на антиплагиат, на соответствие стандартам и техническим условиям.

Раздел 3. Обоснование улучшения технико-экономических показателей проекта

Содержание

Сравнительный анализ эффективности конкурирующих процессов. Выявление принципиальных различий

Содержание практических занятий

Оценка состояния разработки проекта. Патентный поиск.

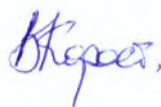
Тема 2. Разработка инновационного предложения

Изучение методологических и научных подходов к инновациям в проектировании.

Анализ инноваций в смежных областях науки и производства.

	<p>Тема 3. Обоснование необходимости выполнения научных исследований Содержание практических занятий Соответствие стандартам качества продукции, качества жизни, защиты экологии.</p> <p>Тема 4. Испытание опытного образца Испытания на математических и физических моделях. Выполнение натуральных испытаний.</p> <p>Тема 5. Корректировка Технического задания Содержание практических занятий Анализ результатов исследований и испытаний. Утверждение корректировок.</p> <p><i>Раздел 4. Проектирование системы контроля и измерений</i> Содержание Тема 1. Конструктивы датчиков Содержание практических занятий Изучение преобразователей значений контролируемых параметров в электрические величины. Преобразование измерительной информации.</p> <p>Тема 2. Измерительные каналы. Содержание практических занятий Проектирование Измерительных систем Проектирование системы контроля точности изготавливаемой продукции. Проектирование системы контроля состояния и износа деталей технологического оборудования.</p> <p><i>Раздел 5. Создание комплекта проектно-конструкторской документации</i> Содержание Тема 1. Требования к содержанию Пояснительной записки Содержание практических занятий Проверка Пояснительной записки на соответствие требованиям регламентирующих документов. Устранение принципиальных отклонений и ошибок.</p> <p>Тема 2. Требования к конструкторским разработкам Содержание практических занятий Требования к комплектации, оформлению, хранению и систематизации проектной документации.</p> <p>Тема 3. Обобщение информации Содержание практических занятий Обсуждение проектно-конструкторской подготовки создания оборудования.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы составил  
Зав. каф. АМиР ВлГУ, профессор, д.т.н.



В.В.Коростелев