

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 31.12.2020 13:36:24

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ff17d064cf2781953be730df2374d16f3c0ca536f0fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Преддипломная практика»

Цель преподавания дисциплины

Целью практики является изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятия, её структуры, номенклатуры выпускаемой продукции, организации производственного цикла изготовления сварных конструкций, практического освоения разработки технологического процесса изготовления определенной конструкции, изделия, закрепление, расширение и углубление знаний по дисциплинам учебного плана специальности, приобретение опыта работы в коллективе.

Задачи изучения дисциплины

- изучение вопросов технологических процессов сборки и сварки сварных конструкций; приобретение навыков по составлению маршрутных карт и анализа технологического процесса; выбору оптимального варианта и подбору оборудования при изготовлении деталей, узлов и металлоконструкций в целом; изучение устройства и уровня технической эксплуатации сварочного оборудования;

- приобретение практических навыков работы по производству сварных конструкций; наладки и применению контрольно-измерительной аппаратуры; организации и проведению контроля качества готовой продукции;

- изучение свойств и области применения материалов, используемых при производстве металлоконструкций; ознакомление с работой контрольных служб; методами выявления и устранения брака при производстве металлоконструкций;

- изучение вопросов автоматизации и механизации, путей замены ручного труда на предприятиях, изучение вопросов рационализаторской работы по усовершенствованию технологического процесса изготовления сварных конструкций;

- изучение нормативной и технической документации; вопросов стандартизации в отрасли машиностроения; приобретение навыков по применению ЕСКД и ЕСТД в проектировании сварных конструкций;

- изучение нормативно-технической документации по охране воздушного бассейна, рационального использования и охране водных ресурсов, техники безопасности при производстве сварочных работ.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4. Умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении;

ПК-1. Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

ПК-4. Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

ПК-5. Умение учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании;

ПК-6. Умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями;

ПК-7. Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-12. Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

ПК-14. Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче

в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

ПК-18. Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

ПК-19. Способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

Разделы дисциплины

1. Знакомство с предприятием.

При ознакомлении с предприятием, его отделами и цехами студент должен изучить:

- 1) программу и характер выпускаемой продукции;
- 2) организационную структуру предприятия;
- 3) программу и характер выпускаемой сборочно-сварочным цехом продукции;
- 4) связь сборочно-сварочного цеха с основными цехами предприятия;
- 5) функции отдела сварки и главного сварщика;
- 6) важнейшие достижения предприятия в области сварки.

При изучении работы технологического бюро студент должен проработать две недели в должности помощника технолога и детально изучить:

- 1) конструкцию сварных узлов и изделий, технические условия на изделия и требования к сварным соединениям;
- 2) общий технологический процесс заготовки, сборки и сварки конструкций;
- 3) составление технологических карт;
- 4) нормирование операций заготовки, сборки и сварки;
- 5) графики загрузки оборудования и рабочих мест;
- 6) заводские и цеховые нормалы и инструкции;
- 7) контроль качества сварных соединений и конструкций.

2. Заготовительный цех.

При изучении работы заготовительного цеха студент должен подробно изучить технологический процесс заготовки типовых изделий, применяемое оборудование и инструмент, а также разработать карту технологического процесса заготовки изделий под сварку.

При этом необходимо изучить:

- типовые детали-заготовки и технические условия на них;
- правку и гибку листов и заготовок;
- раскрой и разметку заготовок;
- резку заготовок;
- влияние и последствие термической резки на геометрию заготовок;
- разделку кромок под сварку;
- очистку заготовок под сварку;
- применяемое оборудование для правки, гибки, резки и других операций, их техническую характеристику;
- приспособления и инструмент для раскроя, разметки резки (шаблоны, копиры и др.)
- транспортировку заготовок;
- контроль качества заготовок.

В ходе изучения анализа технологического процесса изготовления заготовок студент должен предложить конкретные мероприятия, направленные на экономию металла, сокращение времени на транспортировку заготовок, повышения скорости и качества резки и т.п.

3. Сборочно-сварочный цех.

При изучении работы сборочно-сварочного цеха студент должен проработать в должности помощника мастера и изучить вопросы:

- типовые сварные изделия и технические условия на их сборку и сварку;
- принцип разбивки сварного изделия на узлы;

- последовательность сборки отдельных узлов и всего изделия в целом;
- процесс сборки типовых узлов в приспособлениях;
- влияние характера сборки на величину сварочных деформаций узлов и всего изделия в целом;
- методы контроля сборки узлов и изделий;
- оборудование сварочных площадок (сборочные приспособления, пневматические прижимы, стеллажи, магнитные стенды, кондукторы, кантователи, манипуляторы, вращатели, позиционеры, роликовые стенды, стапели);
- последовательность наложения швов и её влияние на геометрию сварного изделия;
- контроль качества сварных соединений и изделий;
- вопросы охраны труда и охраны окружающей среды;
- вопросы пожарной безопасности и гражданской обороны;
- существующие технические нормы на сборку и сварку.

На основании детального изучения технологического процесса сборки и сварки конкретного изделия студент должен предложить меры по его усовершенствованию, например, разработать приспособления для сварки, предложить более современный способ сварки, выяснить причины брака и способы его устранения и др., а также разработать карту технологического процесса сборки и сварки типового узла.

4. Конструкторско-технологический отдел

При работе в конструкторских отделах или бюро студенту необходимо:

- изучить применяемые методы расчета и проектирования узлов и элементов сварочного оборудования, технологические оснастки и приспособления;
- принять участие в разработке технических проектов и рабочих чертежей;

- участвовать в выполнении кинематических и прочностных расчетах узлов оборудования;

- изучить техническую документацию, используемую при конструировании сварной конструкции, узлов сварочного оборудования;

- изучить требования ЕСКД и ЕСТД;

- учитывать экономические требования и эстетическое оформление проектируемого сварочного оборудования.

5. Индивидуальные задания.

Индивидуальные задания, выдаваемые студентам, должны соответствовать основным требованиям учебного плана подготовки студентов в университете, программе и содержанию практики.

Индивидуальные задания могут содержать:

- проведение патентного поиска при разработке научно-исследовательской работы;

- участие в исследовательских работах по совершенствованию сварочных процессов и разработке узлов сварочного оборудования, созданию макетов и лабораторных образцов (стендов);

- внедрение в производство результатов научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских разработок, рац. предложений и пр.

6. Лекции и теоретические занятия.

Теоретические занятия во время прохождения технологической практики организуются руководителем практики от предприятия. Лекции ведущими специалистами предприятия могут быть прочитаны на темы:

- современные достижения науки и техники в области сварки;

- работа отдела главного сварщика по разработке и внедрению новых способов сварки;

- методика разработки технологических процессов сборки и сварки изделий;

- анализ и обоснование комплексных мер по снижению и устранению вредных источников воздействия на окружающую среду.

7. Экскурсии во время практики

Для лучшего ознакомления с базовым предприятием в целом и выяснения производственной связи руководитель практики от предприятия производит экскурсию в основные цеха, отделы и лаборатории предприятия.