

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Радионовская Т.И., Баева Л.С.

ФБОУ ВПО «Мурманский Государственный технический университет», Морская академия, (183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, д.13), e-mail: radionovskayati@mstu.edu.ru

Кафедра технологии металлов и судоремонта является выпускающей кафедрой по подготовке бакалавров направления «Кораблестроение, океанотехника и системотехника морской инфраструктуры» с 2012 года. В статье представлен отчет о прохождении учебной практики. Судоремонтный завод «Нерпа» ОАО «Центр Судоремонта «Звездочка» является основным заказчиком подготовки кадров. Учебная практика для студентов проводится на основании заключенного договора между кафедрой и заводом. Цель практики - закрепление теоретических знаний, полученных студентами на первом курсе и приобретение навыков самостоятельной работы на оборудовании в производственных цехах и оформления технической документации в инженерном центре завода. В процессе прохождения практики студенты знакомятся с особенностями технологической подготовки производства по реализации технологического процесса судоремонтных работ. Учебная практика является основополагающим фактором для формирования и дальнейшего развития профессиональных компетенций и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Ключевые слова: практика, самостоятельная работа, производственный цех, завод, профессиональные навыки.

PRACTICAL TRAINING AS A FUNDAMENTAL FACTOR IN THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES

Radionovskaya T.I., Baeva L.S.

Murmansk State Technical University, Maritime Academy, chair of technology metals and ship repair, (183010, Murmansk, St. Sportivnaya, d. 13), e-mail: radionovskayati@mstu.edu.ru

Department of teknologi av metall og skip reparasjon er leder for Bachelor av skipsbygging, Ocean Engineering og marine infrastruktur systems engineering fra 2012 og utover. The paper presents a report on the educational practice. The ship repair plant «Nerpa» JSC «Shiprepair Centre» asterisk is basic customer training. Internship for students is carried out on the basis of agreement between the Department and the plant. Target practice-consolidation of theoretical knowledge received by students on the first course and the acquisition of skills of independent work on the equipment at the manufacturing facility and processing of technical documentation in the engineering centre of the plant. During the internship the students get acquainted with the peculiarities of technological preparation of production process of ship repair works. Educational practice is a fundamental factor for the formation and development of professional competences and constitutes a kind of training directly aimed at vocational and practical training of students.

Keywords: practice, independent work, workshop, factory, professional skills.

Для улучшения качества подготовки студентов направления 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника морской инфраструктуры» за период обучения все виды практики запланированы на судоремонтных заводах «Нерпа» и филиале «35 СРЗ» ОАО «ЦС «Звездочка».

Учебная практика (УП) на первом курсе для будущих бакалавров проводилась на Судоремонтном заводе «Нерпа» ОАО «ЦС «Звездочка» под руководством преподавателя кафедры «Технологии металлов и судоремонта».

УП проводилась в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, учебным планом и годовым календарным учебным графиком и Положением о практиках студентов МГТУ [1].

Целью практики является подготовка бакалавров в соответствии с квалификационной характеристикой и рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 180100.62 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Основная задача практики – приобретение студентами навыков самостоятельной работы на металлорежущих станках, сварочном и слесарном оборудовании, а также для использования накопленного опыта при прохождении производственных практик в условиях судоремонтного производства на последующих курсах обучения.

Подготовка к практическим работам

Студенты допускались к самостоятельной работе на оборудовании только после инструктажа по охране труда и противопожарной безопасности на каждом рабочем месте.

Работа студентов на слесарном, сварочном и станочном оборудовании осуществляется под наблюдением мастеров производственных цехов. Ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности при прохождении практики несли мастера производственных цехов.

Оформление технической документации студенты выполняли в бюро технологического планирования материалов и ведомостей инженерного центра СРЗ «Нерпа».

Ознакомление студентов с оборудованием литейного, кузнечного и медницкого цехов и инженерного центра проводилось по договору о сотрудничестве кафедры с судоремонтным заводом «Нерпа» ОАО «ЦС «Звездочка».

Формируемые компетенции при прохождении учебной практики

Все виды работ по программе практики студенты выполняли ответственно и добросовестно. В рабочем коллективе проявили себя как доброжелательные, дисциплинированные и коммуникабельные работники, стремящиеся к приобретению производственных навыков. Порученные задания выполняли грамотно, качественно и оперативно. На замечания и указания по выполнению производственных поручений реагировали с пониманием.

Перечень работ, выполняемых студентами в период прохождения программы УП по четырем модулям, представлены на рисунке 1.

Модуль 1.

Введение: о целях и задачах практики; правила внутреннего распорядка участка; инструктаж по вопросам охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

Изучение устройства механического оборудования на примере токарно-винторезного станка.

Ознакомление студентов с рабочим местом токаря и средствами техники безопасности.

Освоение приемов работы на токарно-винторезном станке. Выполнение контрольного задания по

настройке токарно-винторезного станка на заданный режим резания, выполнение основных переходов при выполнении токарной операции.
Оформлением технологической документации (карты эскизов и операционной карты) по токарной обработке. Установка заготовок в тисках на столе фрезерного станка.
Изучение устройства поперечно-строгального станка.
Составление операционной карты на изготовление детали по механической обработке.
Выполнение контрольного задания по заточке резца, сверла и зубьев фрезы.
Оформлением технологической документации (карты эскизов и операционной карты) по токарной обработке.

Модуль 2.

Содержание и порядок прохождения технологической практики на слесарном участке. Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ. Характеристика основных переходов слесарных операций.

Операции разметка и рубка металла. Операции правка и рихтовка металла. Техника правки.

Операции резание и опиливание металла. Резание ручными ножницами, ножовкой.

Операции сверление и зенкерование. Затачивание и крепление сверл. Сверление и развертывание отверстий. Операция нарезание резьбы. Образование винтовой линии. Основные элементы резьбы.

Профили резьбы. Операции клепка и шабрение. Виды заклепочных соединений Инструменты и приспособления для клепки и шабрения. Операции распиливание и припасовка.

Притирочные материалы, притиры, техника притирки.

Модуль 3.

Вводная беседа о содержании и прохождении технологической практики по сварке. Инструктаж по технике безопасности при выполнении сварочных работ.

Сущность процесса электродуговой и газовой сварки. Выбор режимов электродуговой сварки.

Изучение газосварочного оборудования. Устройство газосварочной горелки. Изучение оборудования и его характеристик при контактной сварке.

Изучение типов сварных соединений. Требования, предъявляемые к сварным соединениям.

Ознакомление с обозначением швов сварных соединений. Характеристика свариваемости материалов, зона термического влияния, сварочные напряжения и деформация.

Модуль 4.

Введение: ознакомление студентов с оборудованием литейного, медницкого и кузнечного цехов СРЗ ОАО "Мурманская судостроительная верфь" и ОАО ЦС «Звездочка» филиал «ЗСРЗ».

Ознакомление с нагревательными устройствами кузнечного цеха, операциями ковки и применяемым при ковке инструментом. Оборудование для ковки, технологический процесс ковки.

Ознакомление студентов с оборудованием цеха уникальных станков, станками с ЧПУ, технологическими процессами изготовления и обработки деталей на станках с ЧПУ, с цехами электрооборудования и автоматики.

Рисунок 1. Краткое содержание модулей по учебной практике

В Вузе технического профиля, важнейшим принципом овладения профессией является реализация функционально-деятельностного подхода в образовании, поэтому особое внимание в образовательной деятельности уделяется формированию именно профессиональных компетенций [4].

Профессиональные компетенции, которые должны формироваться у студентов при прохождении учебной практики, представлены на рисунке 2.

Профессиональные (ПК):

- готов использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской техники (ПК-2);
- способен применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской техники, уровня унификации и стандартизации (ПК-3);
- способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств материалов и полуфабрикатов, комплектующего

- оборудования (ПК-5);
- способен использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-6);
 - готов обосновывать принятие конкретных технических решений при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учётом экологических последствий их применения (ПК-7);
 - способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда; измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запылённости и загазованности, шума и вибрации, освещённости рабочих мест (ПК-8);
 - способен анализировать технологический процесс как объект управления (ПК-9);
 - готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-13);
 - готов участвовать в экспериментальных исследованиях мореходных, технических и эксплуатационных характеристик и свойств морской техники, систем объектов морской инфраструктуры, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов (ПК-14);
 - способен применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами (ПК-15);
 - готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);
 - готов участвовать в научных исследованиях основных объектов, явлений и процессов, связанных с конкретной областью специальной подготовки (ПК-17);
 - готов участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской инфраструктуры с использованием типовых методик расчётов (ПК-18);
 - способен определять техническое состояние и остаточный ресурс морской техники (ПК-19)

Рисунок 2. Формируемые компетенции при прохождении учебной практики

Профессиональные компетенции формируется при условии создания профессионально развивающих ситуациях и основным является конативный компонент (умения, навыки, опыт деятельности) при формировании и дальнейшем развитии профессиональных компетенций будущих бакалавров [2].

Практическое выполнение производственных работ способствует формированию профессиональных компетенций: умение обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учётом экологических последствий их применения. Студенты осваивают навыки использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Будущие судоремонтники приобретают способность анализировать технологический процесс как объект управления; они готовы к кооперации с коллегами и работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей. У студентов формируется готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и

функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской инфраструктуры [1].

Отчетность по итогам практики

По окончанию практики на производстве каждому студенту было выдано отзыв-характеристика от начальника инженерного центра ОАО «Центр Судоремонта «Звездочка» СРЗ «Нерпа».

По окончании практики студенты представили руководителю дневники прохождения практики и отчёты, содержащие описание устройства и технических характеристик оборудования, применяемого инструмента и приспособлений, а также технологический процесс изготовления детали по каждому виду практики с оформлением технологической документации с прохождением выполненных контрольных заданий.

Аттестация по итогам практики проводится на основании собеседования, дневника, отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» [3].

Преимущества прохождения практики на судоремонтном заводе

Прохождение практики на производственном предприятии - судоремонтном заводе дает студентам определенные преимущества:

1. Обеспечение условий для формирования практических навыков работы на судоремонтном производстве.
2. Формирование готовности к работе в производственном коллективе.
3. Организация условий для материального благополучия.

Выполнение заданий инженерного центра СРЗ «Нерпа» позволило студентам научиться качественно оформлять технологическую документацию. В процессе прохождения практики студенты ознакомились с особенностями технологической подготовки производства по реализации технологического процесса судоремонтных работ.

Вывод

Раздел основной образовательной программы «Учебная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся [3].

Практическая подготовка является основополагающим фактором для формирования и дальнейшего развития профессиональных компетенций. Приобретение студентами навыков к самостоятельной работе на производственном оборудовании и оформление технологической документации поможет использовать накопленный опыт при прохождении производственных практик на последующих курсах обучения и при поступлении на работу.

Список литературы

1. Баева Л.С., Радионовская Т.И. Система качества подготовки профессионально компетентных специалистов для рыбопромыслового флота// Наука и образование 2014.- Мурманск: МГТУ. – 2014 – 773с.
2. Ильязова М.Д. Компетентность будущего специалиста и условия ее формирования в вузе//Фундаментальные исследования. – 2007.– №11 – 155с.
3. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 180100 Кораблестроение, океанотехника и системотехника морской инфраструктуры (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]: приказ Минобрнауки Рос. Федерации от 4 фев. 2010 г. № 102 : (ред. от 31 мая 2011 г.) // Министерство образования и науки Российской Федерации : офиц. сайт. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф> (дата обращения 23.12.2014)
4. Окуловский О.И. К вопросу об особенностях формирования профессиональных компетенций у обучающихся технических вузов //Молодой ученый. - 2013. - №2.- 387с.
5. Положение о практиках студентов МГТУ [Электронный ресурс]: офиц. сайт. Режим доступа: <http://mstu.edu.ru> (дата обращения 27.12.2014 г.)

Рецензенты:

Соловьев А.А., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой Управления судном и промышленного рыболовства ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», г. Мурманск;

Кибиткин А.И., д.э.н., профессор, заместитель ректора по науке и стратегическому развитию, заведующий кафедрой Управления социально-экономическими системами ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», г. Мурманск.