

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

_____ М.Е. Лустенков

«__» _____ 20__ г.

Рег. № УД- _____

**ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Специальность 1-360106 «Оборудование и технология сварочного производства»
(код и наименование специальности)

Специализация 1-36010602 «Производство сварных конструкций»
(код и наименование специализации)

Квалификация инженер

Курс 4

Семестр 8

Продолжительность 4 нед.

Трудоемкость 6 ЗЕ, 216 часа

Кафедра - разработчик программы: Оборудование и технология сварочного производ-
ства

Составитель: к.т.н., доц. Емельянов С.Н.

Могилев 2014г.

Программа составлена в соответствии с Образовательным стандартом ОСВО 1-36 01 06-2013, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013, №88 и учебным планом специальности 1-360106 «Оборудование и технология сварочного производства», утвержденной Ректором ГУВПО «Белорусско-Российский университет» 27.09.2013г. Рег. № I-36-1-022/P

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Оборудование и технология сварочного производства» «11» февраля 2014 г., протокол №7.

Зав. кафедрой «ОиТСП» _____ В.П. Куликов

Одобрена и рекомендована к утверждению
президиумом научно-методического совета
университета « 26 » 02 2014г., протокол № 5 .

Зам. Председателя
президиума научно-методического
совета университета _____ А.Д. Бужинский

Рабочая программа согласована:

Зав. справочно-библиографическим
отделом _____ Л.А. Астекалова

Руководитель практики университета _____ О.Н. Платонов

Начальник учебно-методического
отдела _____ О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цели практики

Цели технологической практики - закрепление и углубление компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой профессиональных умений и первоначальным опытом профессиональной деятельности по направлению обучения.

Основанием для прохождения практики является приказ ректора ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет», издаваемый на основании решения кафедры по выбранным базам практики, с которыми заключены договора (Положение о порядке проведения учебно-производственных практик для студентов, обучающихся по образовательным стандартам Республики Беларусь. П БРУ 1.006-2013).

Студентам разрешается заключать персональные договоры на технологическую практику, предусматривающие их дальнейшее трудоустройство. (Постановление Совета университета №3 от 24.11.2006 г.)

1.2 Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- приобретение студентами профессиональных навыков по специальности;
- закрепление, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специальных дисциплин;
- подбор материалов для курсового и дипломного проектирования;
- выполнение индивидуального задания на базе сварного узла, выпускаемого предприятием.

1.3 Место практики в структуре подготовки студента.

Технологическая практика является обязательным видом производственной работы студента, входит в раздел б. «Производственная практика» учебного плана по специальности 1-360106 «Оборудование и технология сварочного производства».

Практике предшествует изучение цикла естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Для эффективного прохождения производственной практики студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин «Механика материалов», «Материаловедение», «Теория механизмов машин и манипуляторов», «Электротехника и электроника», «Технология материалов», «Теория сварочных процессов», «Источники питания для сварки», «Проектирование сварных конструкций», «Технология сварки плавлением», «Технология и оборудование сварки давлением», ориентированных на подготовку к профессиональной деятельности, предусматривающих лекционные, лабораторные и практические занятия.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей учебного плана, и необходимые при освоении технологической практики:

- знание теоретических основ образования соединений при различных видах сварки;
- иметь представление о характеристиках конструкционных и сварочных материалов, используемых при изготовлении сварных конструкций;
- особенности работы отдельных элементов и цельных сварных конструкций;
- способы обеспечения технологичности, снижения напряжений и деформаций при сварке.

1.4 Формы проведения практики

К основной форме проведения производственной практики относят заводскую.

1.5 Место проведения практики

Технологическая практика по специальности 1-360106 «Оборудование и технология сварочного производства» проводится на предприятиях машиностроительного профиля.

Практика в организациях осуществляется на основе договоров. Предпочтительными базами практики студентов являются предприятия, учреждения и организации, с которыми университет имеет долгосрочные договоры на проведение практики. Допускается самостоятельный подбор студентами мест практики, в том числе и по месту жительства иногородних студентов. Предложенные студентами места практики обязательно согласуются с выпускающей кафедрой.

1.6 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения технологической практики студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

1.	Профессиональные навыки и умения 1. научиться решать типовые задачи по разработке технологического процесса изготовления сварного узла, состоящего из нескольких деталей 2. изучение заготовительных операций и оборудования 3. умение использовать нормативные правовые документы 4. изучение системы охраны труда, действующей на предприятии
2.	Организаторские навыки и умения 1. изучение организационной структуры машиностроительного предприятия и его схемы управления 2. приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях 3. способность на научной основе организовывать свой труд
3.	Компьютерные навыки и умения 1. осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-методической информации по заданию 2. работа в программном пакете Microsoft Office при оформлении отчета
4.	Социальные навыки и умения 1 организация работы малых коллективов и умение работать в коллективе, устанавливая отношения с коллегами
5.	Языковые навыки и умения 1. составление отчета по результатам прохождения практики и его защита

В результате прохождения учебно-производственной практики формируются следующие компетенции:

- академические:

АК-8. Владеть навыками устной и письменной коммуникации.

- социально-личностные:

СЛК-1. Владеть качествами гражданственности.

- профессиональные:

ПК1. Приобретать новые знания в производственно-технологической области сварочного производства, используя современные информационные технологии.

ПК2. Разрабатывать новую технологию, сборочное и сварочное оборудование, технологическую оснастку, средства механизации и автоматизации.

ПК3. Производить необходимые инженерные и экономические расчеты эффективности производственной деятельности, управления качеством продукции и ее конкурент-

носпособности с учетом конъюнктуры рынка.

ПК4. Осуществлять оценку технологических процессов и оборудования с точки зрения энергоэффективности и ресурсосбережения производства.

ПК5. Управлять технологическими процессами и решать задачи по их оптимизации.

ПК12. Анализировать и обрабатывать результаты научно-исследовательской деятельности, подготавливать к печати научные статьи, сообщения, рефераты.

ПК14. Давать оценку полученным результатам и осуществлять технико-экономический анализ технологических процессов и производственной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Содержание практики

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	1) ознакомительные лекция; 2) инструктаж по охране труда и технике безопасности, ознакомление с правилами трудового распорядка; 3) ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где студент проходит практику	- приказ о направлении на практику; - протоколы по охране труда
Основной	1) изучение работы с конструкторского и технологического бюро; 2) изучение заготовительных операций; 3) работа в сборочно-сварочном цехе, изучение технических характеристик и расположения оборудования, сборочных площадей, складских мест и транспортные средств цеха; 4) работа с экономическими службами для изучения вопросов оплаты труда, цены на основные и сварочные материалы, оборудование и инструмент; 5) подбор и изучение материалов для курсового и дипломного проектирования; 6) выполнение индивидуального задания	- контроль посещаемости;
Заключительный	1) систематизация, обработка и анализ собранного материала; 2) составление отчета по практике; 3) защита отчета по практике на кафедре	отчет о прохождении практики

2.2 Рейтинг-контроль прохождения практики и текущая аттестация

Аттестация по итогам учебной практики выполняется на основании представления обучающимся отчета о результатах прохождения практики с защитой отчета перед аттестационной комиссией. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. Максимальное количество баллов за прохождение практики составляет 60, за защиту отчета – 40.

Итоговая оценка по практике определяется как сумма рейтинг-контроля прохождения практики и текущей аттестации и соответствует баллам:

Дифференцированный зачет:

по четырехбальной шкале:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-67	0-50

по десятибальной шкале:

Оценка	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Баллы	100-94	93-87	86-80	79-72	71-65	64-58	57-51	50-41	40-17	16-1	0

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Методические указания

Общее методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра.

3.1.1. Обязанности кафедры

- разрабатывает и пересматривает не реже чем один раз в пять лет программы практики;
- знакомит студентов с целями, задачами и программой практики, представляет информацию об организациях, в которых осуществляется проведение практики;
- готовит предложения о распределении студентов на практику по организациям;
- разрабатывает, по мере необходимости пересматривает, корректирует методические указания для студентов и руководителей практики от кафедры, формы отчетной документации;
- выявляет и своевременно устраняет недостатки в ходе проведения практики, а при необходимости сообщает о них руководству вуза и организации;
- после окончания практики организует принятие дифференцированных зачетов у студентов;
- анализирует выполнение программ практики, обсуждает итоги и в течение недели после заседания кафедры представляет руководителю производственной практики университета выписку из протокола заседания кафедры, отчет кафедры и «Направления-отчеты» руководителей практики, а декану факультета – отчеты о результатах проведения практики;
- обеспечивает студентов индивидуальными заданиями по практике и при необходимости заданиями по курсовому проектированию;
- разрабатывает дополнения и изменения к отчетно-методической документации по производственной практике;
- организовывает работу по созданию в организациях филиалов кафедр и обеспечение их результативного функционирования, через проведение производственных практик студентов кафедры в реальном секторе экономики и филиалах кафедр;
- оптимизирует процесс прохождения практики студентами;
- обеспечивает должный уровень организации и контроля практики;
- проводит работу по усилению связи образовательного процесса с производством (филиалы кафедр, базовые производства, совместные учебно-научно-производственные лаборатории и т.д.);
- обеспечивает прием дифференцированного зачета по практике комиссией, созданной на кафедре, у студентов дневной формы обучения не позднее 7 сентября нового учебного года, для студентов заочной формы обучения по итогам практики — в течение последних трех дней практики. Представляет в деканат зачетные ведомости.

3.1.2. Функции организации-базы практики

В организации, где проводится практика, осуществляется общее и непосредственное руководство практикой. Общее руководство практикой в организации возлагается на руководителя организации или иного уполномоченного им работника организации, которые осуществляют проведение практики в соответствии с программой практики. Непосредственное руководство практикой студентов на объекте, в структурном подразделении организации осуществляет опытный работник организации, который назначается приказом руководителя организации. На студентов в период практики распространяется законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организации, а на студентов, принятых на работу на вакантные должности, распространяется также законодательство о труде. Организация осуществляет проведение практики, ее документальное оформление и обеспечивает:

- организацию и проведение практики студентов в соответствии с программами практик;
- соблюдение календарных графиков и программ проведения практики;
- безопасные условия труда, проведение обязательного инструктажа по охране труда (вводного и на рабочем месте) с оформлением установленной документации, а в необходимых случаях — обучение безопасным методам работы;
- контроль соблюдения студентами правил внутреннего трудового распорядка (режима рабочего дня), установленных в организации;
- условия для сбора студентами материалов для курсовых и дипломных проектов (работ);
- возможность студентам пользоваться техническими нормативными правовыми актами и другой документацией, имеющейся в организации;
- проведение экскурсии в данной организации и смежных.

3.1.3 Обязанности руководителя практики от организации

- организует прохождение студентами практики в соответствии с учебной программой практики;
- определяет студентам места прохождения практики, обеспечивающие наибольшую ее эффективность;
- до начала практики организует обучение и проверку знаний студентами вопросов охраны труда;
- обеспечивает выполнение согласованных с университетом графиков прохождения практики по структурным подразделениям организации;
- знакомит студентов с имеющимися техническими нормативными правовыми актами и другой документацией, имеющимися в организации;
- контролирует соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка (режима рабочего дня), установленных в данной организации;
- осуществляет контроль условий труда студентов;
- создает необходимые условия для освоения студентами новой техники, передовых технологий, современных методик, производственных приемов и методов труда;
- распределяет студентов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проводит вводный инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности, а так же и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте и передовыми методами труда;
- контролирует выполнение студентами программы практики, ведения дневника и составления письменного отчета;
- по окончании практики оформляет письменный отзыв о прохождении практики студентом с отражением в нем уровня профессиональных знаний, умений и навыков сту-

дента, качества выполнения производственных и индивидуальных заданий, его деловых и коммуникативных качеств.

3.1.4 Обязанности руководителя практики от кафедры

- обеспечивает студентов различными бланками и дневниками, организует их начальное заполнение (анкетные данные, индивидуальное задание, календарный график);
- не позже, чем за 5 дней до начала практики принимает участие в организации инструктивного собрания, объявляет студентам их обязанности, знакомит с целями, задачами, условиями прохождения практики согласно изданному приказу;
- проводит инструктаж выезжающих за пределы г. Могилева по заполнению и срокам оформления командировочных удостоверений;
- обеспечивает соответствие прохождения практики студентами учебному плану и программе практики;
- на предприятии контролирует издание приказов и обеспечение условий труда и быта, проведение инструктажа по охране труда;
- следит за выполнением студентами программы практики, индивидуальных заданий по курсовому и дипломному проектам и оказывает необходимую помощь в их выполнении, проверяет ведение студентом дневника по практике и накопление материалов для отчета;
- руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной заданием кафедры, привлекает студентов к рационализаторской и изобретательской работе;
- принимает участие в работе комиссии по приему зачета и в проведении студенческой конференции по практике;
- обсуждает на заседании кафедры итоги практики и вносит предложения по ее усовершенствованию;
- в течении одной недели семестра, следующего за практикой, представляет в деканат зачетные ведомости;
- не позднее двух недель после окончания практики, а при прохождении практики в летнее время не позднее 15 сентября сдает ответственному за практику на кафедре свой оформленный и утвержденный заведующим кафедрой «Направление-отчет» по руководству практикой для передачи руководителю производственной практики университета (в направлении отмечаются все посещения мест практики, ставится печать).

3.1.5 Обязанности старшего группы студентов

Старший группы студентов назначается кафедрой и является непосредственным помощником руководителя практики от кафедры, а также замещает его в случае отсутствия на предприятии.

Во время прохождения практики старший группы должен:

- работать в тесном контакте с руководителем практики от организации и отделом подготовки кадров (отделом технического обучения, отделом кадров);
- обеспечить получение студентами пропусков в организацию;
- знать места работы и участки, на которых находятся студенты во время практики;
- предостерегать студентов группы от нарушений трудовой и бытовой дисциплины;
- организовывать участие группы в мероприятиях, проводимых в организации.

Своей дисциплиной и отношением к выполнению программы практики старший группы должен служить примером для всех студентов.

3.1.6 Обязанности студента

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, указания руководителя практики от кафедры (старшего группы) и руководителя практики от организации;

- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- участвовать в изучении рационализаторской и изобретательской работы по заданию руководителя практики;
- вести дневник, фиксируя в соответствующих разделах, этапы выполнения индивидуального задания и требований программы практики;
- студент обязан представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет, подписанный им, непосредственным руководителем практики от организации и утвержденный руководителем (заместителем руководителя) структурного подразделения, а также письменный отзыв о прохождении практики студентом непосредственным руководителем практики от организации;
- если место практики находится вне места расположения университета, студент, обучающийся за счет средств республиканского бюджета, обязан оформить командировку для получения суточных, в т.ч. за время нахождения в пути к месту практики и обратно;
- по окончании практики командировочное удостоверение, проездные билеты, документы, подтверждающие проживание в общежитии организации необходимо сдать в бухгалтерию в течение 7 дней после окончания преддипломной практики, а после летней — в течение сентября месяца нового учебного года;
- в исключительном случае, при необходимости прохождения практики не в сроки, установленные учебным планом, студент предоставляет заявление на имя ректора университета с детальным указанием причин переноса сроков практики с визами декана факультета и заведующего кафедрой.
- студенту, работавшему на оплачиваемом рабочем месте (т.е. получавшему заработную плату) либо не представившему командировочное удостоверение с пометкой отдела подготовки кадров (отдела технического обучения, отдела кадров) организации, суточные не выплачиваются, но сохраняется право на получение стипендии.

3.2 Требования к содержанию, оформлению отчета по практике и сроки его защиты

Для оформления отчета студенту предоставляются два-три дня в конце прохождения практики. Отчет должен оформляться на бумаге формата А4 и иметь ориентировочный объем 20-30 страниц. Он должен содержать титульный лист, содержание, текст. В тексте отчета последовательно излагаются пункты следующие пункты:

- 1 Краткие сведения о базе практики.
 - 2 Специальные вопросы.
 - 2.1 Подбор и изучение материалов курсового проектирования.
 - 2.2 Краткая характеристика базового и нового проектируемого вариантов по теме курсового проекта (с учетом результатов патентных исследований).
 - 2.3 Экономика, организация и планирование производства.
 - 2.4 Охрана труда и окружающей среды.
 - 2.5 Стандартизация и метрология.
 - 2.6 Правовые вопросы.
 - 2.7 Гражданская оборона.
 - 3 Индивидуальное задание.
 - 4 Рационализаторская и изобретательская работа.;
 - 5 Экскурсии, лекции (перечень и краткая характеристика)
 - 6 Выводы и предложения.
- Список использованных источников.

Приложения (материалы, собранные для выполнения курсового проекта).

Отчет подписывается студентом и руководителем от предприятия. Подпись руководителя обязательно заверяется печатью канцелярии или отдела кадров.

Защита отчета по практике проходит в аттестационной комиссии, в состав которой входит руководитель практики от кафедры, в последний день практики или в первые три дня занятий после окончания практики. Для сдачи зачета студент должен представить полностью оформленный отчет и дневник по практике, командировочное удостоверение с отметкой о прибытии и убытии с места практики (при наличии).

3.3 Индивидуальное задание

Во время практики каждый студент выполняет индивидуальное задание. Основой для выполнения индивидуального задания являются чертежи сварной конструкции, состоящей из нескольких деталей. Сварные узлы должны быть различными, они подбираются руководителем практики от университета из номенклатуры сборочных единиц, изготавливаемых на заводе.

Индивидуальное задание оформляется в виде отдельного раздела отчета и состоит из следующих пунктов.

3.3.1 Эскиз узла с обозначением сварных швов, в соответствии с действующими стандартами в зависимости от применяемого способа сварки.

3.3.2 Перечень деталей, входящих в сварной узел. Описание заготовительных операций и оборудования, на котором они осуществляются (резка, гибка, штамповка и т. д.)

3.3.3 Описание оснастки для сборки и сварки узла. Описание последовательности выполнения сборочно-сварочных операций.

3.3.4 Описание сварочных материалов и сварочного оборудования, применяемого для изготовления узла.

3.3.5 Режимы сварки деталей узла с обоснованием их выбора.

3.3.6 Описание основных требований техники безопасности при изготовлении данного узла.

3.3.7 Пример заполнения технологической карты сборочно-сварочной операции (2–5 с.) на бланках или компьютере.

3.4 Основная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Теория сварочных процессов: учебник для ВУЗов под ред. Неровного В.Н.- М.: Из-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007-752с	Допущено УМО вузов по университетскому образованию в качестве учебника для студентов, высших учебных заведений	94
2	Куликов, В.П. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки – Минск: УП «Экоперспектива», 2003.- 412с	Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для ВУЗов	94
3	Технология сварки давлением: учеб. пособие / В. П. Березиенко, С. Ф. Мельников, С. М. Фурманов. – Могилев: Белорус.- Рос. ун-т, 2009. – 256 с.	Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для ВУЗов	65
4	Чернышев, Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник-М.: Академия, 2010. - 272 с.	Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для ВУЗов	30

3.5 Дополнительная литература:

№п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Сварка. Резка. Контроль: Справочник: В 2 т. Т. 1/ Под ред. Алешина Н. П., Чернышова Г. Г. - М. : Машиностроение, 2004. - 624с.	Допущено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для ВУЗов	5
2	Технология и оборудование сварки плавлением. и термической резки: учебник/ Под ред. Акулова А.И.- М.:Машиностроение, 2003.- 560с	Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия для ВУЗов	5
3	Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций: Учеб. Пособие для вузов / С.А.Куркин, В.М.Хохлов, Ю.Н.Аксенов и др. Под ред. С.А.Куркина, В.М.Хохлова. - М.: Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002. - 464 с.	Гриф УМО ВУЗов России	5
4	Положение о порядке проведения учебно-производственных практик для студентов, обучающихся по образовательным стандартам Республики Беларусь. П БРУ 1.006-2013– Могилев: Белорус.- Рос. ун-т, 2013. – 16 с.	–	1