

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель ректора по развитию УП

А.Н. Ярыгин

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой СОМДиРП

В.В. Ельцов

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Б2.В.03(П)

ПРОГРАММА

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ ФГОС ВО)

Оборудование и технология сварочного производства

Форма обучения: заочная

**Распределение часов по семестрам и видам занятий
(по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3											
Недель по РУП	2											
Виды контроля в семестрах:	Зачеты											
	№№ курсов											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам				3								3
Часы				108								108
Недели				2								2

Тольятти, 2016

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры СОМДиРП (протокол заседания № 6 от «10» марта 2016 г.).



Рецензент

(должность, ученое звание, степень)
«__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Срок действия программы практики до «10» марта 2021 г.

Информация об актуализации программы практики:

Протокол заседания кафедры № 8 от «07» марта 2017г.

Протокол заседания кафедры № 4 от «24» января 2018 г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

«__» _____ 20__ г.

Л.Р. Хамидуллова

АННОТАЦИЯ

Б2.В.03(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Цели и задачи практики

Цели:

1. Закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебной практики, приобрести профессиональные умения и навыки путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или проектной организации.
2. Приобщить студента к социальной среде предприятия (организации).

Задачи:

1. Ознакомиться с системой инструктажа по охране труда на предприятии.
2. Составить перечень основных видов документации в области сварочного производства и родственных производств.
3. Ознакомиться с основными проблемами сварочного производства предприятия.
4. Подробно изучить один из технологических процессов и оборудование для производства сварного узла или конструкции.
5. Поработать в качестве дублера на одной из руководящих производственных должностей низшего звена.
6. Подготовить отчет о практике, освещающий состояние вопроса по основным видам документации и проблемам сварочного производства.

Место практики в структуре ОПОП ВО

Данная практика относится к вариативной части второго блока образовательной программы.

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная практика – все пройденные к началу практики дисциплины учебного плана.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – Теория сварочных процессов, Системы автоматизированного проектирования в сварке, Проектирование сварочных цехов и участков, Приспособления для сварки и пайки, Роботизированные комплексы и автоматические линии, Автоматизированное моделирование литейных процессов, Автоматизация сварочных процессов и системы управления оборудованием, Специальные методы сварки.

Производственная практика. Способ проведения практики – стационарная.

Формы проведения практики – дискретно или непрерывно по решению руководителя практики.

5. Место проведения практики: Кафедра «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы» ТГУ, кафедра «Нанотехнологии» ТГУ, Учебно –научно-производственный Центр «Сварка» ТГУ, Научно-исследовательский институт прогрессивных технологий ТГУ, Инновационный технологический Центр ТГУ, Аттестационный Центр по сварочному производству, малые инновационные предприятия ТГУ, ОАО «АВТОВАЗ», ОАО «Трансформатор» и другие крупные промышленные предприятия г.о. Тольятти.

6. 6. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК -5)	Знать: сущность и параметры основных процессов неразъемного соединения материалов
	Уметь: проводить поиск профессиональной информации с помощью поисковых систем в сети Интернет
	Владеть: критериями оценки эффективности сварочного оборудования
умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями(ПК-6)	Знать: стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями изученные в в дисциплине Б1.Б.15.02
	Уметь: применять стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями изученные в в дисциплине Б1.Б.15.02
	Владеть: стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями изученные в в дисциплине Б1.Б.15.02
умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	Знать: предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, изученное в дисциплине Б1.Б.24
	Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений , изученное в дисциплине Б1.Б.24
	Владеть: проведением предварительных технико-экономических обоснований проектных решений , изученном в дисциплине Б1.Б.24
умением применять мето-	

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>ды контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-10)</p>	Знать: основы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, изученные в дисциплине Б1.В.15
	Уметь: применять основы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, изученные в дисциплине Б1.В.15
	Владеть: одним из методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, изученные в дисциплине Б1.В.15, применяемым на базе практики
<p>способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13)</p>	Знать: требования к оснащению рабочих мест и размещению технологического оборудования
	Уметь: осваивать вводимое оборудование
	Владеть: приемами освоения вводимого оборудования
<p>умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-21)</p>	Знать: экономические показатели и способы их измерения; правила составления технической документации; основные положения системы менеджмента качества на предприятии
	Уметь: оценивать собственные экономические действия с точек зрения производителя и потребителя товаров и услуг; подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
	Владеть: навыками подготовки отчетности по установленным формам и активного участия в создании системы менеджмента качества на предприятии

Основные этапы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Организационный этап. Собрание по практике для ознакомления с местом и временем консультаций во время практик, с содержанием отчета по практике.
2	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, оформление пропусков на предприятие.
3	Производственный этап. Сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукцией, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ

	организации производства, освоение планируемых компетенций
4	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.

Разработчики программы:

Профессор, профессор, д.т.н.

_____ В.П. Сидоров

7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики 4

Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике				Необходимые материально-технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
	Деятельность непосредственно на базе практики		Самостоятельная работа				
	в часах	виды учебной работы на практике	в часах	формы организации самостоятельной работы			
Подготовительный этап	2	Лекционная	-	Нет			
Производственный этап	94	Работа под руководством от предприятия	44	Изучение нормативной документации		Нет	1,2
Заключительный этап	12	Работа под руководством от ТГУ	64	Изучение методических материалов по практике		Нет	1-4
Итого:	108		108				

8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Защита отчета по итогам практики	Наличие отчета по практике	«отлично»	Своевременно выполненный и защищенный перед комиссией на «отлично» полный отчет в соответствии с программой практики
		«хорошо»	Своевременно выполненный и защищенный перед комиссией на «хорошо» полный отчет в соответствии с программой практики с небольшими замечаниями
		«удовлетворительно»	Своевременно выполненный и защищенный перед комиссией на «удовлетворительно» отчет в соответствии с программой практики с существенными замечаниями
		«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики и отсутствие отчета

9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1	Опишите предприятие, участок прохождения практики
2	Назначение свариваемой детали. Характер действующих на нее нагрузок. Эскиз, марка материала, масса детали, габариты
3	Откуда поступает деталь (производство, участок, цех)?
4	Годовая программа выпуска, месячная, сменная.
5	Норма времени на сборку и сварку детали. Провести хронометраж.
6	Технические характеристики сварочной машины (установки).
7	Ознакомление с системами подвода электроэнергии, дать краткое описание.
8	Основные параметры режима процесса сварки, используемые на рабочем месте.
9	Как осуществляется регулирование режима сварки и контроль за его параметрами? (какими приборами, как часто).
10	Марка электрода, ее расшифровка.
11	Эскиз сварочного приспособления.
12	Система контроля качества свариваемой детали (узла), процент контролируемых узлов, метод контроля, обнаруженный процент брака, как осуществляется его исправление.
13	Наиболее характерные сварочные дефекты.
14	Оценка «удобства» рабочего места и предложения по его усовершенствованию.
15	Рекомендации по усовершенствованию практики.
16	Карта технологического процесса на сборочные, сварочные и послесварочные операции

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства ¹
1	Заключительный	опк-5; пк-6; пк-8; пк-10; пк-13; пк-21	Оценка отчета по практике, вопросы к зачету по практике

10.2. 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

10.2.1. Задания на практику

Задание №1:

- Подготовить схему структурной вертикали для подразделения, в которой проводится практика;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено без ошибок и аккуратно;
 - оценка «хорошо», если без ошибок, но недостаточно аккуратно;
 - оценка «удовлетворительно», если имеются незначительные ошибки;
 - оценка «неудовлетворительно», если задание не выполнено.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если имеются незначительные ошибки, студент верно объясняет содержание задания;
- оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

Задание № 2:

- Подготовить перечень способов неразъемного соединения материалов и оборудования, используемых в структурном подразделении, в котором они применяются в наибольшей степени и дать оценку их эффективности

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено без ошибок и аккуратно;
 - оценка «хорошо», если без ошибок, но недостаточно аккуратно;
 - оценка «удовлетворительно», если имеются незначительные ошибки;
 - оценка «неудовлетворительно», если задание не выполнено.
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если имеются незначительные ошибки, а студент верно объясняет содержание задания;
- оценка «не зачтено», если задание не выполнено.

11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики

Производственная практика реализуется в традиционной технологии обучения. Проводится лекция – консультация, на которой рассматриваются организационные вопросы. В ходе практики организуется экскурсия по предприятию - базе практики. По окончании практики проводится семинар с руководителем практики от кафедры, где студенты демонстрируют результаты своей самостоятельной работы и анализируют конкретное оборудование, изделия и технологию его производства. Студенты делятся наиболее интересной информацией в области сварки, почерпнутой на базе практики. Программа экскурсии должна быть проработана достаточно подробно, согласована руководителем практики от ТГУ.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество в библиотеке
1	Зорин Е. Е. Лабораторный практикум	Учебное пособие	ЭБС «Лань»

	: электродуговая, контактная сварка и контроль качества сварных соединений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Е. Зорин. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 160 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2155-8.		
2	Ельцов В. В. Сварка и наплавка изделий из легких сплавов трехфазной дугой неплавящимися электродами [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. В. Ельцов, М. С. Сабитов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы", каф. "Проектирование и эксплуатация автомобилей". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 38. - Прил.: с. 39-40. - ISBN 978-5-8259-0846-5	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ
3	Технология и оборудование сварки плавлением [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. П. Сидоров [и др.] ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; под ред. В. П. Сидорова, К. В. Моторина. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2017. - 392 с. - Библиогр.: с. 379-380. - Прил.: с. 381-392. - ISBN 978-5-8259-1019-2.	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева
(И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

МП

12.2. Дополнительная литература и учебные материалы

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
4	Гладков, Э.А. Автоматизация сварочных процессов : учебник / Э.А. Гладков, В.Н. Бродягин, Р.А. Перковский.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. -421, [3] с. : ил. ISBN	Учебник	3

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	978-5-7038-3861-7		

• другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Место хранения
1	Сварка и диагностика	Периодический научно-технический журнал из списка ВАК	Аттестационный центр г. Тольятти
2	www1.fips.ru	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
3	www.elibrary.ru	Сайт научной электронной библиотеки	Сеть Интернет
4	Кархин, В.А. Тепловые процессы при сварке /В.А. Кархин.- 2-е изд.- СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015.-572 с.	Монография	Библиотека проф. Казакова Ю.В.

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – ресурсы предприятия в соответствии с договором на практику.

12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Компасс 3D АСКОН	Не ограничено	Бессрочно

12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
1	А-110 Лаборатория "Сварка, плавление". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и	"Твердомер HBRVU-187,5, Проектор EPSON EB-S92, Установка для лазерной сварки СПИК - 3, Установка на разрыв, стол ученический двухместный, стул ученический, Доска аудиторная (меловая), стол для ноутбука., Экран для проектора, проектор. ноутбук-"	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14Б	62	18

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.				
2	А-403 Лаборатория "Теория и технология пайки". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Стол ученический, стул ученический, Стол рабочий, Доска аудиторная (меловая), Высоковакуумный пост ВУП-4, Вакуумная электропечь СНВЭ, Разрывная машина РМП-500, Печь СНОЛ, Металлографический микроскоп МИМ-8, Муфельная электропечь МП-2УМ, Установка для контактного нагрева, Ультразвуковая установка УЗГ, Стол для сварки пластмасс, Установка для пайки ПДП, Установка для сварки термопар.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14Б	108	30
3	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401)	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет	445020, Самарская обл., г. Тольятти, Ул. Белорусская, 14,	84,8	16