

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

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)*

Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении

Форма обучения: заочная

Год набора - 2019

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

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

Тольятти, 2018

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 № 1 от «30» августа 2018г.)



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия программы практики до «24» декабря 2024 г.**

**Информация об актуализации программы практики:**

Протокол заседания кафедры № 1 от «31» августа 2020 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «03» сентября 2021 г.

Протокол заседания кафедры № 1 от «03» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»  
(разработавшей РПД)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
В.В. Ельцов

## **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.

#### **2. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Данная практика относится к Блоку 2 «Практики» (вариативная часть).

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.

#### **3. Способ проведения практики**

- стационарная;
- выездная.

#### 4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

**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, на которых работают обучающиеся

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
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
	Уметь: применять стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
	Владеть: стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	Знать: предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	Уметь: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
	Владеть: проведением предварительных технико-экономических обоснований проектных решений
умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15)	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
	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
	Владеть: одним из методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, применяемым на базе практики

<b>Формируемые и контроли- руемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой (ПК-19)	Знать: требования к оснащению рабочих мест и размещению метрологического оборудования
	Уметь: осваивать вводимое оборудование по контролю качества продукции
	Владеть: приемами освоения вводимого оборудования и пользоваться методами контроля качества продукции
умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-22)	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
готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-23)	Знать: метрологическое обеспечение технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции
	Уметь: контролировать качество выпускаемой продукции
	Владеть: методами контроля качества выпускаемой продукции
умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-25)	Знать: методики расчетов производственных экономических показателей
	Уметь: проводить организационно-плановые расчеты производства
	Владеть: информационными системами по автоматическим расчетам производственно-экономических показателей

### **Основные этапы практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
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.**

## 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	Аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме	-	Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	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	Заключительный	ПК-6; ПК-8; ПК-15; ПК-19; ПК-22; ПК-23; ПК-25	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**

При реализации дисциплины применяются технологии дистанционного обучения

### **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

#### **12.1. Обязательная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Количество в библиотеке
1	Зорин Е. Е. Лабораторный практикум : 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.	Учебное пособие	ЭБС «Лань»
2	Ельцов В. В. Сварка и наплавка изделий из легких сплавов трехфазной дугой неплавящимися электродами [Электронный ресурс] : лаб. практи-	Лабораторный практикум	Репозиторий ТГУ

	кум / 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		
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 978-5-7038-3861-7	Учебник	3

- 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	<a href="http://www1.fips.ru">www1.fips.ru</a>	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
3	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Сайт научной электронной	Сеть Интернет

№ п/п	Библиографическое описание	Тип	Место хранения
		библиотеки	
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"

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics , 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmс	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmс	контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022
4	КОМПАС-3D v 18 (Проектирование и конструирование в машиностроении)	контракт № 1198 от 18.11.2019, срок действия - 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 <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для	Экран телевизионный, ширма, проектор на штативе. стол преподавателя	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская,	17,9	1

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практики</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>Количество посадочных мест</b>
	проведения занятий лекционного типа. 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. (УЛК-810)	давательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .	16 В		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (Г-401)	84,8	16
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы.	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (С-508)	34,1	10