

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

Б2.В.01(У)  
(индекс дисциплины)

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных  
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности)  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

15.03.01 Машиностроение

---

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

---

«Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении»

---

*(направленность (профиль))*

Форма обучения: заочная

Год набора – 2017

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

Количество ЗЕТ	3											
Недель по РУП	2											
Виды кон- троля в се- местрах:	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 (специальности) 15.03.01 Машиностроение  
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

**Рецензирование программы практики:**



Отсутствует



Программа практики одобрена на заседании кафедры  
СОМДиРП (протокол заседания № 1 от 30 августа 2016 г.

**Срок действия программы практики до «30 августа 2023\_\_ г.**

**Информация об актуализации программы практики:**

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

«СОМДиРП»  
(разработавшей РПД)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В.В. Ельцов

## **АННОТАЦИЯ**

**Б2.В.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**  
(наименование практики)

---

### **1. Цель и задачи практики**

Цель – закрепление теоретических знаний, полученных студентами первого курса в процессе изучения базовых общепрофессиональных дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей технологических процессов сварки непосредственно на производственном участке; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров сварки и других процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; подготовка студентов к изучению специальных инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки.

Задачи:

1. Ознакомление с мероприятиями, направленными на обеспечение безопасности и охраны труда.
2. Ознакомление с использованием информационных систем, пакетов прикладных программ на предприятии.
3. Ознакомление с техническим оснащением предприятий и их задачами по дальнейшему совершенствованию производства и повышению производительности труда.

### **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 – «Введение в профессию», «Материаловедение».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые на данной практике – специальные дисциплины согласно учебному плану – «Технология изготовления сварных конструкций», «Проектирование сварных конструкций».

.

## Способ проведения практики

- стационарная;
- выездная.

## 4. Форма (формы) проведения практики

- непрерывно.

## 5. Место проведения практики

Базами учебной практики являются промышленные предприятия непосредственно связанные со сварочным производством и пайкой, а также предприятия профильной направленности в других регионах Российской Федерации

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

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1)	Знать: техническую литературу, требования информационной безопасности
	Уметь: проводить информационный и библиографический поиск с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владеть: навыками проведения анализа и применения получаемой информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности
умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2)	Знать: методику построения моделей объектов и процессов
	Уметь: составлять теоретическое описание стратегии построения моделей
	Владеть: навыками моделирования техпроцессов сварки в САПР, а также проведение виртуальных экспериментов на свариваемость и технологичность сварки деталей
- умением учитывать технические и эксплуатационные	Знать: основные термины и определения, положения нормативных и методических материалов, стандартов и сертификатов из-

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
онные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	делий и процессов
	Уметь: выбрать оборудование, оснастку, методы и приемы организации труда, использовать известные технологические процессы и операции с учетом их назначения
	Владеть: навыками анализа и моделирования результатов экспериментальных исследования материалов и процессов, навыками разработки технологических процессов и документации по организации производства

### **Основные этапы практики:**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>
1	Производственный этап, включающий сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукции, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства.
2	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

**Общая трудоемкость практики – 3 ЗЕТ.**

## 7. Структура и содержание практики

Курс прохождения практики: 2

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			
Производственный этап, включающий сбор информации по истории предприятия, ознакомление с выпускаемой им продукции, оборудованием и технологий изготовления сварных узлов, изучение основ организации производства.	80	Мероприятия по сбору фактического материала, наблюдения; консультации руководителей практики от кафедры	80	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	Проверка выполнения письменных конспектов и отчета практики	
Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	28	Мероприятия по обработке и систематизации фактического материала	28	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Сдача отчетов и проведение зачета	
Итого:	108		108				

## 8. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Защита отчета	Представить отчет по итогам практики	«отлично»	Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики
Защита отчета	Представить отчет по итогам практики	«хорошо»	Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики с небольшими замечаниями
Защита отчета	Представить отчет по итогам практики	«удовлетворительно»	Своевременно сданный полный отчет в соответствии с программой практики с существенными замечаниями
Защита отчета	Представить отчет по итогам практики	«неудовлетворительно»	Невыполнение программы практики и отсутствие отчета

## 9. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы
1.	Предприятие, участок.
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.	Марка сварочных материалов с расшифровкой.
10.	Эскиз сварочного приспособления.
11.	Система контроля качества свариваемой детали (узла), процент контролируемых узлов, метод контроля, обнаруженный процент брака, как осуществляется его исправление.
12.	Наиболее характерные дефекты при сварке.
13.	Оценка «удобства» рабочего места и предложения по его усовершенствованию.
14.	Рекомендации по усовершенствованию практики.

## 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	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	ПК-1; ПК-2; ПК-5	Кейс-задача

### 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:

- Провести сравнительный анализ оборудования, используемого на предприятиях практики, с оборудованием, применяемым на других подобных предприятиях.



**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено без ошибок и достаточно подробно;
  - оценка «хорошо», если задание выполнено без ошибок, но недостаточно подробно;
  - 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 вопросы к работнику предприятия, ответственному за экскурсию студентам (практику);

**Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено без ошибок и достаточно подробно;
  - оценка «хорошо», если задание выполнено без ошибок, но недостаточно подробно;
  - 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.

**11. Образовательные технологии и методические указания по выполнению заданий практики**

В процессе прохождения практики используются технологии дистанционного обучения. При подготовке к ответам на тесты по темам и выполнению типовых заданий студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, учебный материал. Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, интернет-ресурсами.

При необходимости задать вопросы преподавателю в форуме. После изучения курса выполнить кйс-задачу. Разместить на личной странице курса выполненные задания практикума для проверки преподавателем в виде отчета по практике

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Смирнов И. В. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта / И. В. Смирнов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; [науч. ред. В. П. Сидоров]. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 70 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. - Прил.: с. 51-70.	учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ
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	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.	практикум	Репозиторий ТГУ
4	Сидоров В. П. Математическое моделирование энергетических процессов сварки : лаб. практикум / В. П. Сидоров ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 193 с. : ил. - Библиогр.: с. 175-177. - Прил.: с. 178-188. - ISBN 978-5-8259-0771-0	практикум	71

5	Иванов В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Иванов, А. В. Крыленко. - Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2016. - 235 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011746-1.	учебное пособие	"ZNANIUM.COM";
6	Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс] : учебник / под ред. А. П. Карпенко. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 329 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010213-9.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
7	Константинов И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 488 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011541-2.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

## 12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Козловский С. Н. Введение в сварочные технологии : учеб. пособие / С. Н. Козловский. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2011. - 415 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 411-415. - ISBN 978-5-8114-1159-7 : 939-00.	Учебное пособие	1
2	Современные проблемы повышения эффективности сварочного производства : сб. материалов Всерос. заоч. науч.-техн. конференции : (Тольятти, 25-28 октября 2011 г.) / ТГУ ; Авто-мех. ин-т ; каф. "Оборудование и технология сварочного пр-ва и пайки" ; [под ред. В. П. Сидорова и др.]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2011. - 437 с. :	Сборник материалов	2

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	ил. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-8259-0640-9 : 90-96.		
3	Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки 150700 - "Машиностроение" / Г. Г. Чернышов [и др.] ; под ред. Г. Г. Чернышова и Д. М. Шашина. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013. - 461 с. : ил. - Библиогр.: с. 455. - ISBN 978-5-8114-1342-3 : 1299-98.	Учебное пособие	1
4	Алешин Н. П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений : учеб. для студентов вузов, обуч. по специальности 151701 "Проектирование технологических машин и комплексов" и направлению подготовки бакалавров - магистров 150700 "Машиностроение" / Н. П. Алешин. - 2-е изд, перераб. и доп. ; Гриф МО. - Москва : Машиностроение, 2013. - 574 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр.: с. 571. - Прил.: с. 572-574. - ISBN 978-5-94275-695 : 1000-00.	Учебник	1
5	Смирнов И. В. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие по выполнению курсового проекта / И. В. Смирнов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы" ; [науч. ред. В. П. Сидоров]. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 70 с. : ил. - Библиогр.: с. 50. - Прил.: с. 51-70. - 1-00.	Учебно-методическое пособие	1
6	Михайлицин, С.В. Сварочные и наплавочные материалы : конспект лекций.-Магнитогорск: Изд-во Магнитогорс.гос. техн. ун-та, 2012 .-199 с.	Конспект лекций	1

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

А.М. Асаева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«\_\_»\_\_\_\_20\_\_г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
1	<a href="http://www1.fips.ru">www1.fips.ru</a>	Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности	Сеть Интернет
2	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Сайт научной электронной библиотеки	Сеть Интернет

### 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](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

### 12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	1398	(Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2.	Office Standart	1398	(Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., 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 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)	Экран телевизионный, ширма, прожектор на штативе. стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок .	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В	18	1
2	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-компьютер с выходом в сеть интернет	445020, Самарская обл., г. Тольятти, Ул. Белорусская, 14,	84,8	16