

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

Б2.В.01(У)  
(шифр дисциплины)

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

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)/специализация)

Форма обучения: очная

Год набора: 2019

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

Количество ЗЕТ	3						
Недель по РУП	2						
Виды кон- троля по кур- сам:	Зачеты						
	№№ курсов						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам		3					3
Часы		108					108
Недели		2					2

Тольятти, 2018

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 » 08 2018 г.)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.08.2023 г.**

**Информация об актуализации программы практики:**

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой «Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

В.В. Ельцов  
(И.О. Фамилия)

## **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**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Введение в профессию», «Материаловедение и ТКМ».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: специальные дисциплины согласно учебному плану – «Проектирование сварных конструкций».

#### **3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения**

Вид практики: учебная практика.

Способ:

- 1) стационарная;
- 2) выездная.

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

#### **4. Тип практики:**

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

#### **5. Место проведения практики**

Базами учебной практики студентов профиля «Современные технологические процессы изготовления деталей в машиностроении» являются промышленные предприятия г.о. Тольятти непосредственно связанные с изготовлением деталей и конструкций в области машиностроения, в частности, со сварочным производством, обработкой металлов давлением и резанием, а также и пайкой.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2)	Знать: основы организации производства
	Уметь: проводить сбор информации
	Владеть: техническими знаниями и профессиональными навыками рабочего сварщика
- способностью 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: 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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- 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
- способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3)	Знать: основы организации производства, техническую литературу
	Уметь: готовить краткие отчеты по полученной информации
	Владеть: навыками самостоятельной производственной деятельности в направлении технологий и оборудования для сварки материалов
- умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании (ПК-5)	Знать: основные термины и определения, положения нормативных и методических материалов, стандартов и сертификатов изделий 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

Семестр прохождения практики: 4 семестр

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.	50	Мероприятия по сбору фактического материала, наблюдения; консультации руководителей практики от кафедры	20	Мероприятия по сбору литературного материала	Производственное оборудование, специально оборудованное помещение	Проверка выполнения письменных конспектов и отчета практики	
Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	22	Мероприятия по обработке и систематизации фактического материала	16	Мероприятия по обработке и систематизации фактического материала		Сдача отчетов и проведение зачета	
Итого:	72		36				

## 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

Время проведения промежуточной аттестации – последний день практики по графику учебного процесса



## 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 <sup>1</sup>
1	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.	ОПК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; 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.

---

<sup>1</sup> Рекомендуемый перечень оценочных средств представлен на сайте УМУ

**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**

Учебная практика осуществляется с помощью образовательной и научно-исследовательской технологии.

При реализации практики руководителем проводится освещение организационных вопросов. На базе практики руководитель от предприятия проводит экскурсию по предприятию. По завершению каждой экскурсии студент заполняет дневник. По окончании учебной практики оформляется отчет, в котором излагаются результаты самостоятельной работы студента и проведен анализ собранной информации. При защите отчета студент должен ответить на вопросы руководителя практики от кафедры.

## 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 промыш-	учебное пособие	"ZNANIUM.COM";

	ленного 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.		
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. : ил. - Библиогр. в конце ст. - ISBN	Сборник материалов	2

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

- 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"

1. Научно-технический и производственный журнал «Сборка в машиностроении, приборостроении». Электронный документ. Доступ: <http://www.mashin.ru/>
2. Журнал «Сварка и диагностика». Электронный документ. Доступ: <http://svarka.naks.ru/>
3. Журнал «Сварочное производство». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
4. Журнал «Технология машиностроения». Электронный документ. Доступ: <http://www.ic-tm.ru/>
5. ЭБС «Лань» : e.lanbook.com [электронный ресурс] : ЭБС.- Москва, 2000. – режим доступа <http://edu.tltsu.ru/sites/site/php?s=122&m=42414>
6. Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности: <http://www1.fips.ru> ...
7. Российский сервер патентной информации Европейского патентного ведомства: <http://ru.espacenet.com>

### 12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	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 Acdmc	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	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	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. (А-303)	Столы ученические , стулья , доска аудиторная (магнитно-маркерная), проектор, системный блок, экран с электроприводом.	445020 Самарская область г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 Б, (А-303)	85,3	60
3	Лаборатория "Сварка, плавление". Учебная аудитория для 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	Столы ученические двухместные, стулья ученические ,твердомер HBRVU-187,5, проектор EPSON EB-S92, установка для лазерной сварки СПИК - 3, установка на разрыв, , доска аудиторная (меловая) , стол для ноутбука., экран для проектора, проектор, ноутбук	445020 Самарская область г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 Б, (А-110)	61,90	18

№ п/п	Наименование оборудо- ванных учебных кабин- етов, лабораторий, ма- стерских и др. объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, ма- стерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количе- ство посадо- ч- ных мест
	Учебная аудитория для проведения заня- тий текущего кон- троля и промежуточ- ной аттестации. (А- 110)				
4	Компьютерный класс. Помещение для само- стоятельной работы. Учебная аудитория для проведения заня- тий семинарского ти- па. Учебная аудитория для курсового проек- тирования (выполне- ния курсовых работ). Учебная аудитория для проведения груп- повых и индивидуаль- ных консультаций. Учебная аудитория для проведения заня- тий текущего кон- троля и промежуточ- ной аттестации. (Г-401)	Стол ученический., компьютер с выхо- дом в сеть интернет	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (Г-401)	84,8	16
5	Учебная аудитория для проведения заня- тий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения заня- тий семинарского ти- па. Учебная аудитория для курсового проек- тирования (выполне- ния курсовых работ). Учебная аудитория для проведения груп- повых и индивидуаль- ных консультаций. Учебная аудитория для проведения заня- тий текущего кон- троля и промежуточ- ной аттестации. (С- 508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шка- фы.	445020 Самарская обл. г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (С-508)	34,1	10



