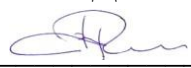


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Ряжских В.И.  
«31» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Практика по получению первичных профессиональных умений и  
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности»

**Направление подготовки** 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

**Профиль** Оборудование и технология сварочного производства

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 4 года и 11 м.

**Форма обучения** очная / заочная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы

  
\_\_\_\_\_/Бокарев Д.И./

Заведующий кафедрой  
Технологии сварочного  
производства и диагностики

  
\_\_\_\_\_/Селиванов В.Ф./

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_/Селиванов В.Ф./

Воронеж 2018

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также приобретение им компетенций в сфере профессиональной деятельности; получение практических навыков организации инженерной деятельности, обращения с технологическими средствами разработки и ведения документации, контроля качества продукции и ознакомление с особенностями производственной деятельности конкретных промышленных предприятий региона. При этом обязательным является изучение конструкций сварочного оборудования, используемого на предприятии, а также средств технологического оснащения.

### **1.2. Задачи прохождения практики**

- изучить классификацию сварных конструкций, исходя из особенностей их эксплуатации;
- изучить основные способы сварки, применяемые для получения неразъемных соединений;
- изучить сварочное оборудование для наиболее распространенных способов сварки плавлением;
- изучить приемы и оборудование для раскроя металла;
- изучить основные средства технологического оснащения, используемые в сварочном производстве.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид практики – Учебная практика

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

Форма проведения практики – дискретно сосредоточенная

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» Б.2.В.02 относится к вариативной части блока Б2.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс прохождения практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-13 - способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование

ПК-16 - умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

ПК-17 - умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

| <b>Компетенция</b> | <b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>                                                                                                                                                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-13              | знать основные технологические операции, применяемые в сварочном производстве: заготовительные, сборочные, сварочные, отделочные, контрольные; основное сварочное и вспомогательное оборудование, приспособления и оснастку. |
|                    | уметь работать со сварочным оборудованием всех видов механизации и автоматизации процесса сварки.                                                                                                                            |
|                    | владеть навыками работы со сварочным оборудованием для ручных, полуавтоматических и автоматических способов сварки.                                                                                                          |
| ПК-16              | знать правила по охране труда при проведении сварочных работ (приказ Минтруда и социальной защиты РФ № 1101 от 23.12.2014 г.)                                                                                                |
|                    | уметь разрабатывать правила по охране труда и технике безопасности при проведении сварочных работ на основании базовых нормативных документов                                                                                |
|                    | владеть навыком разработки инструкций по технике безопасности и охране окружающей среды                                                                                                                                      |
| ПК-17              | знать последовательность выполнения технологических операций; современное технологическое оборудование, оснастку.                                                                                                            |
|                    | уметь проработать последовательность выполнения технологических операций с указанием параметров                                                                                                                              |

|  |                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | режима, вспомогательных материалов, соответствующего оборудования.              |
|  | владеть навыком составления технологического процесса восстановления наплавкой. |

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 з.е., ее продолжительность – 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

| № п/п | Наименование этапа                | Содержание этапа                                                                                                                                                                                    | Трудоемкость, час |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Подготовительный этап             | Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. | 2                 |
| 2     | Знакомство с ведущей организацией | Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.                                                                                                       | 10                |
| 3     | Практическая работа               | Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.                                                                                                                                    | 84                |
| 4     | Подготовка отчета                 | Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.                             | 10                |
| 5     | Защита отчета                     |                                                                                                                                                                                                     | 2                 |
| Итого |                                   |                                                                                                                                                                                                     | 108               |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

### 7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание

3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

## 7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения и в 1 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;  
«хорошо»;  
«удовлетворительно»;  
«неудовлетворительно».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции                                                                                                                                                            | Экспертная оценка результатов                                                                         | Отлично                                               | Хорошо                                              | Удовл.                                              | Неудовл.                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ПК-13       | знать основные технологические операции, применяемые в сварочном производстве: заготовительные, сборочные, сварочные, отделочные, контрольные; основное сварочное и вспомогательное оборудование, приспособления и оснастку. | 2 - полное освоение знания<br>1 – неполное освоение знания<br>0 – знание не освоено                   | Более 80% от максимально возможного количества баллов | 61%-80% от максимально возможного количества баллов | 41%-60% от максимально возможного количества баллов | Менее 41% от максимально возможного количества баллов |
|             | уметь работать со сварочным оборудованием всех видов механизации и автоматизации процесса сварки.                                                                                                                            | 2 - полное приобретение умения<br>1 – неполное приобретение умения<br>0 – умение не приобретено       |                                                       |                                                     |                                                     |                                                       |
|             | владеть навыками работы со сварочным оборудованием для ручных, полуавтоматических и автоматических способов сварки.                                                                                                          | 2 - полное приобретение владения<br>1 – неполное приобретение владения<br>0 – владение не приобретено |                                                       |                                                     |                                                     |                                                       |
| ПК-16       | знать правила по охране труда при проведении сварочных работ (приказ Минтруда и социальной защиты РФ № 1101 от 23.12.2014 г.)                                                                                                | 2 - полное освоение знания<br>1 – неполное освоение знания<br>0 – знание не освоено                   |                                                       |                                                     |                                                     |                                                       |

|       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |  |  |  |  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|       | уметь разрабатывать правила по охране труда и технике безопасности при проведении сварочных работ на основании базовых нормативных документов                      | 2 - полное приобретение умения<br>1 – неполное приобретение умения<br>0 – умение не приобретено       |  |  |  |  |
|       | владеть навыком разработки инструкций по технике безопасности и охране окружающей среды                                                                            | 2 - полное приобретение владения<br>1 – неполное приобретение владения<br>0 – владение не приобретено |  |  |  |  |
| ПК-17 | знать последовательность выполнения технологических операций; современное технологическое оборудование, оснастку.                                                  | 2 - полное освоение знания<br>1 – неполное освоение знания<br>0 – знание не освоено                   |  |  |  |  |
|       | уметь проработать последовательность выполнения технологических операций с указанием параметров режима, вспомогательных материалов, соответствующего оборудования. | 2 - полное приобретение умения<br>1 – неполное приобретение умения<br>0 – умение не приобретено       |  |  |  |  |
|       | владеть навыком составления технологического процесса восстановления наплавкой.                                                                                    | 2 - полное приобретение владения<br>1 – неполное приобретение владения<br>0 – владение не приобретено |  |  |  |  |

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Шурупов В.В., Булков А.Б. Производство сварных конструкций: учеб. пособие / Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2008.

2. Шурупов В.В., Булков А.Б. Проектирование сборочно-сварочных приспособлений: учеб. пособие / Воронеж: ГОУВПО «Воронежский государственный технический университет», 2006.

3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: Учебник - М.: Академия, 2007.

4. Шурупов В.В., Камышников Ю.П. Контроль качества сварки: учеб. пособие / Воронеж: ГОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2009.

5. Алешин Н.П., Щербинский В.Г. Контроль качества сварочных работ: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Высш. шк., 1986.

6. Николаев Г.А. и др. Сварка в машиностроении. Справочник в 4-х томах. Ред. кол. Г.А. Николаев и др. –М.: Машиностроение, 1979.

7. Ключев В.В. и др. Неразрушающий контроль и диагностика. Справочник. Под ред. В.В. Ключева. – М.: Машиностроение, 1995.

## **8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

Учебно-методический материал по преддипломной практике представлен на сайте: <http://eios.vorstu.ru>.

## **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

В процессе обучения используются:

- компьютерные программы MS Windows, MS Office
- профессиональные базы данных и информационных справочных систем: Профессиональные стандарты, доступ свободный: <http://profstandart.rosmintrud.ru>; eLIBRARY.RU, доступ свободный [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru); «Техэксперт» - профессиональные справочные системы; доступ свободный <http://техэксперт.рус/>; Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ»; доступ свободный <https://www.technormativ.ru/>; Электронно-библиотечная система ЛАНЬ, доступ свободный <https://e.lanbook.com/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база преддипломной практики определяется местом ее проведения – производственными предприятиями и научно-исследовательскими организациями.

Требования, предъявляемые к материально-технической базе преддипломной практики, изложены в типовом договоре о проведении преддипломной практики в пункте 2.1 (подпункты 2.2.4., 2.2.5., 2.2.6).

Материально-техническая база кафедры технологии сварочного производства и диагностики включает:

- лекционную аудиторию, оснащенную оборудованием для

лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой;

- дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения практических занятий.

- лаборатории, оснащенные сварочным оборудованием, специальной сборочно-сварочной оснасткой и измерительным инструментом.