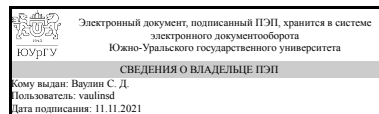


УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Политехнический институт



С. Д. Ваулин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2938**

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

**для направления** 15.03.01 Машиностроение

**Уровень бакалавр Тип программы** Академический бакалавриат

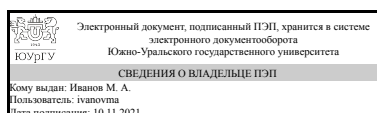
**профиль подготовки** Оборудование и технология сварочного производства

**форма обучения** заочная

**кафедра-разработчик** Оборудование и технология сварочного производства

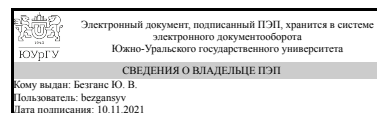
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



М. А. Иванов

Разработчик программы,  
старший преподаватель (-)



Ю. В. Безганс

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Учебная

### **Способ проведения**

Стационарная или выездная

### **Тип практики**

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

### **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

### **Цель практики**

приобретение исходных практических и бакалаврских навыков по направлению. Знакомство и усвоение студентами производственных навыков работы с оборудованием и установками, производством.

### **Задачи практики**

- ознакомление со структурой и организацией предприятий машиностроительных, трубных, металлургических отраслей. Получение общих представлений о работе организации, о выпуске продукции и производственных процессах на промышленных предприятиях;
- изучение системы управления машиностроительным, трубным, металлургическим производством;
- подготовка к осознанному и углубленному изучению профессиональных дисциплин;
- закрепление теоретических знаний и приобретение первичных профессиональных умений и навыков;
- изучение мероприятий по технике безопасности на производстве;
- сбор материалов для курсовых и практических работ.

### **Краткое содержание практики**

Учебная практика направлена на знакомство со структурой предприятия, проводящем сварочные работы и использующее современное сварочное оборудование, в том числе робототехнические комплексы. Знакомство с технологическим процессом сварки, нормативно-технической документацией по сварке, способами контроля сварных соединений.

## **2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)  | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)  |
|--|--|
| ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию  | Знать: историю, структуру и организацию предприятия;   |
|  | Уметь: сочетать теорию и практику для решения инженерных задач   |
|  | Владеть: культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения   |
| ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Знать: технику безопасности на производстве;   |
|  | Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь  |
|  | Владеть: культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения   |
| ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки         | Знать: перспективу развития предприятия; виды и номенклатуру выпускаемой продукции предприятия   |
|  | Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; сочетать теорию и практику для решения инженерных задач  |
|  | Владеть: культурой мышления, обобщать и анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Б.1.20 Введение в направление подготовки       |   |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                               | Требования  |
|--|---|
| Б.1.20 Введение в направление подготовки | Знать: виды, типы сварных соединений; виды сварки; сварочные материалы.<br>Уметь: различать виды сварки и сварных соединений.<br>Обладать навыками: составления перечня |

|  |  |
|--|--|
|  | основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия. |
|--|--|

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 43 по 46

#### 5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

| № раздела (этапа) | Наименование разделов (этапов) практики | Кол-во часов | Форма текущего контроля               |
|-------------------|---|--------------|---------------------------------------|
| 1                 | Ознакомительный                         | 8            | Собеседование                         |
| 2                 | Основной                                | 196          | Контроль ведения дневника практики    |
| 3                 | Отчетный                                | 12           | Оценка письменного отчета по практике |

#### 6. Содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике  | Кол-во часов |
|-------------------|---|--------------|
| 1                 | Вводное собеседование и инструктаж по правилам внутреннего распорядка, технике безопасности, санитарно-гигиеническим и противопожарным мероприятиям.  | 8            |
| 2                 | Экскурсия по предприятию для ознакомления: - с технологиями производства сварных изделий; - с конструкциями, служебным назначением и принципом работы оборудования, аппаратов, входящих в состав технологической линии, а также находящегося в лаборатории; - с правилами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования; - с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при эксплуатации технологического оборудования. | 196          |
| 3                 | Обработка и систематизация собранного фактического материала. Написание отчета по практике.   | 12           |

#### 7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.09.2015 №1.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

| Наименование разделов практики | Код контролируемой компетенции (или ее части)  | Вид контроля  |
|--------------------------------|--|---|
| Отчетный                       | ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию  | Дифференцированный зачет                                |
| Все разделы                    | ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Бонусное задание  |
| Ознакомительный                | ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Контроль прохождения инструктажа по безопасности труда. |
| Все разделы                    | ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | Дифференцированный зачет                                |
| Основной                       | ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки         | Контроль ведения дневника практики                      |
| Все разделы                    | ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки         | Дифференцированный зачет                                |

### 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и | Критерии оценивания |
|--------------|------------------------|---------------------|
|--------------|------------------------|---------------------|

|                          | <b>оценивания</b>  |   |
|--------------------------|--|---|
| Дифференцированный зачет | <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и кафедры; характеристика руководителя от организации; ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) обучающегося с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 15 баллов – при защите обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 10 баллов – при защите обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 5 баллов – при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 0 баллов – при</p> | <p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %<br/>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %<br/>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %<br/>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет сварочной терминологией. при ответе допускает существенные ошибки. Максимальное количество баллов за защиту отчета – 15 баллов. Характеристика руководителя от организации: - 5 баллов – в характеристике руководителя от организации, работа обучающегося оценена на «отлично». - 4 балла – в характеристике руководителя от организации, работа обучающегося оценена на «хорошо». - 3 балла – в характеристике руководителя от организации, работа обучающегося оценена на «удовлетворительно». Максимум на защите отчета по практике возможно набрать 20 баллов. На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> |   |
| <p>Контроль ведения дневника практики</p> | <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Регулярный контроль ведения дневника практики по этапам расписанным в дневнике практики согласно индивидуальному заданию. Проверка наличия в дневнике всей информации о прохождении практики. Проверка полноты и качества материалов для выполнения индивидуального задания; контроль качества</p>   | <p>Зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %<br/> Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 %</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>выполнения индивидуального задания. Для зачета по текущему контролю ведения дневника практики необходимо предоставить минимум два раза промежуточные этапы составления дневника и отчета по практике. Дневник практики и отчет по практике оценивается по правильности оформления и содержания отчета, максимальный балл - 10. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Критерии оценивания: 10 баллов - дневник и отчет практики оформлены согласно требованиям, сданы в срок и индивидуальное задание выполнено полностью. при нарушении сроков сдачи дневника практики оценка снижается на 1 балл. при нарушении сроков сдачи отчета практики оценка снижается на 1 балл при нарушении сроков календарного графика при прохождении практики без уважительной причины оценка снижается на 1 балл за каждый пункт. при несоответствии оформления отчета по практике требованиям, оценка снижается на 1 балл. при отсутствии или несоответствии в отчете пункта из индивидуального задания оценка снижается на 1 балл за каждый пункт. 0 баллов - дневник и отчет практики ведется эпизодически или не ведется совсем; собранные материалы не позволяют выполнить индивидуальное задание; текст разделов отчета не соответствует нормативным документам.</p> |   |
| <p>Контроль прохождения инструктажа по безопасности труда.</p> | <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от</p>  | <p>зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равно 60 %<br/>не зачтено: рейтинг обучающегося за</p> |



|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
|                         | <p>24.05.2019 г. № 179). Для зачета по текущему контролю прохождения инструктажа, необходимо прохождение обучающимся инструктажа по технике безопасности и наличие допуска обучающегося на предприятие, а также знание основ техники безопасности. Максимальный балл - 4. Весовой коэффициент мероприятия - 1. Пройденный инструктаж и знание основ техники безопасности - 4 балла. Пройденный инструктаж и поверхностное знание основ безопасности - 3 балла. прохождение инструктажа с нарушением сроков – 2 балла неправильное оформление допуска - 1 балл Отсутствие инструктажа по ТБ - 0 баллов</p> | <p>мероприятие менее 60 %.</p>                                      |
| <p>Бонусное задание</p> | <p>Обучающийся представляет проекты документов, которые он составлял, или участвовал в составлении при прохождении практики и иные документы, характеризующие деятельность предприятия. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимально возможная величина бонус-рейтинга +10 %.</p>   | <p>зачтено: + 10% за представленные документы<br/>не зачтено: -</p> |

### 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Описать конструкцию и принцип работы машины (1 единицы оборудования), входящей в состав линии.

Описать технологию производства изделий;

Изучение участка складирования готовых изделий;

Изучение участка контроля качества продукции;

Изучение работы участка заготовительных операций;

Изучение участка складирования сварочных материалов;

Изучение процесса наложения облицовочного шва;

Изучение процесса приварки выводных планок;  
 Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия,;  
 Изучение участка сборки изделия;  
 Изучение процесса наложения корневого шва;  
 Изучение процесса постановки прихваток после сборки изделия;  
 Изучение процесса сварки корневого шва;  
 Изучение процесса наложение заполняющих валиков;

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

1. Сварка в машиностроении Т. 1 Справочник в 4 т. К. В. Васильев, В. И. Вилль, В. Н. Волченко и др.; Под ред. Н. А. Ольшанского. - М.: Машиностроение, 1978. - 501 с. ил.
2. Сварка в машиностроении Т. 3 Справочник в 4 т. В. А. Винокуров, А. Д. Гитлевич, К. А. Грачева и др.; Под ред. В. А. Винокурова. - М.: Машиностроение, 1979. - 567 с. ил.
3. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 [Текст] Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Учебная практика по направлению 15.03.01 Машиностроение. Методические указания.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание   |
|---|---------------------|---|--|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Лупачев, В.Г. Безопасность труда при производстве сварочных работ. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2008. — 192 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/65540">http://e.lanbook.com/book/65540</a> — Загл. с экрана. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Лупачев, В.Г. Общая технология сварочного производства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2011. — 287 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/65573">http://e.lanbook.com/book/65573</a> — Загл. с экрана.            |
| 3 | Дополнительная      | Электронно-                                       | Томас, К.И. Технология сварочного производства :   |

|   |                           |   |  |
|---|---------------------------|---|--|
|   | литература                | библиотечная система издательства Лань            | учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2011. — 247 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/10324">http://e.lanbook.com/book/10324</a> — Загл. с экрана.                              |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Козловский, С.Н. Введение в сварочные технологии. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 416 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/700">http://e.lanbook.com/book/700</a> — Загл. с экрана. |

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                                      | Адрес места прохождения                   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики  |
|---|---|--|
| АО "Трубодеталь"  | 454904, г. Челябинск, ул. Челябинская, 23 | Основное технологическое оборудование цехов и лабораторий завода   |
| ООО "Мечел-Кокс"  | 454047, г. Челябинск, 2-я Павелецкая, 14  | Основное технологическое оборудование цехов и лабораторий завода   |
| Кафедра Оборудование и технология сварочного производства ЮУрГУ | 454080, Челябинск, пр-кт Ленина, 76       | Сварка давлением<br>Машина д/точечн св. МТП 50-7<br>Машина шовная МШ-1601<br>Машина сварочная МСП-100<br>Машина сварочная МТПГ-75<br>Машина разрывная УМ-5<br>Машина для стыковой сварки МС-25<br>Машина для ультразвуковой сварки УД-04М<br>Машина холодной сварки МСП-35<br>Источники питания для сварки<br>Выпрямитель ВС-500<br>Выпрямитель ВcС-300<br>Выпрямитель ВДУ-504<br>Трансформатор ТС-500<br>Трансформатор ТcД-1000<br>Генератор ПС-300<br>Генератор ПС-500 |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | Дуговая сварка плавлением<br>Комплект оборудования<br>«Автоматизация машино-строения»<br>Свар. Технологии – 4комплекта;<br>Трена-жер сварщика – 4 комплекта<br>Автомат дуговой сварки АДС-1000<br>Аппарат сварочный ТС-17М<br>Роботизированной сварки<br>Сварочный робот и позиционер<br>FANUC |
| ПАО "Ашинский металлургический завод"  | 456010, Аша, Мира, 9                              | Основное технологическое оборудование цехов и лабораторий завода   |
| ПАО "ЧЭМК"                             | 454081, г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 80-п | Основное технологическое оборудование цехов и лабораторий завода   |
| ПАО "Челябинский трубопрокатный завод" | 454129, Челябинск, Машиностроителей, 21           | Основное технологическое оборудование цехов и лабораторий завода   |