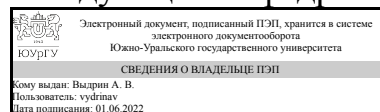


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



А. В. Выдрин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Учебная практика, ознакомительная практика  
для направления 15.03.01 Машиностроение

**Уровень** Бакалавриат

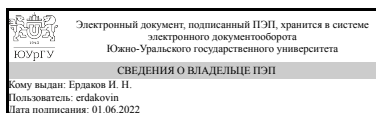
**профиль подготовки** Обработка материалов давлением

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Процессы и машины обработки металлов давлением

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 727

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



И. Н. Ермаков

## 1. Общая характеристика

### Вид практики

Учебная

### Тип практики

ознакомительная

### Форма проведения

Дискретно по видам практик

### Цель практики

уточнить знания, полученные в процессе теоретического обучения.

### Задачи практики

изучить особенности оборудования современного технологического комплекса.

### Краткое содержание практики

На начальном этапе студенты оформляют документы для посещения специализированных аудиторий организаций. Проходят необходимый вводный инструктаж по технике безопасности. Начинают вести дневник. В период основного этапа бакалавры продолжают вести дневник, изучают особенности оборудования современного технологического комплекса на примерах реального производства. На заключительном этапе студенты систематизируют и обрабатывают собранную информацию, оформляют отчёт о проделанной работе.

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

| Планируемые результаты освоения ОП<br>ВО                        | Планируемые результаты обучения при<br>прохождении практики                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен решать задачи в области технологии машиностроения | Знает: Основные технологические процессы обработки материалов давлением и устройство основного и вспомогательного оборудования, осуществляющего технологический процесс на основных участках различных переделов металлургического производства |
|                                                                 | Умеет: Оценивать необходимые технологические параметры для реализации технологий в металлургии с учётом требований к качеству готовой продукции и необходимой                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | производительности участка                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Имеет практический опыт:Разработки проектной и технической документации по проектированию металлургических технологий, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение в направление подготовки              | <p>Технологические основы процессов ОМД</p> <p>Независимая оценка квалификации специалиста сварочного производства</p> <p>Термическая правка сварных конструкций</p> <p>Технология и оборудование сварки давлением</p> <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p> <p>Технологические основы машин обработки металлов давлением</p> <p>Технологические процессы в машиностроении</p> <p>Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 семестр)</p> <p>Производственная практика, преддипломная практика (8 семестр)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (6 семестр)</p> <p>Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)</p> |

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

| Дисциплина                        | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Введение в направление подготовки | <p>Знает: Основные задачи, стоящие перед выпускником по направлению "Машиностроение", объекты профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: ставить перед собой задачи по выполнению производственных, научно исследовательских, опытно-конструкторских и организационных</p> |

|  |                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------|
|  | работ в соответствии с профилем подготовки<br>Имеет практический опыт: |
|--|------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 16.

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                | Кол-во часов |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | Оформление документов для посещения специализированных аудиторий организаций. Вводный инструктаж по технике безопасности. | 8            |
| 2                 | Сбор фактического материала для подготовки отчета по практике.                                                            | 200          |
| 3                 | Оформление отчёта по практике.                                                                                            | 8            |

#### 6. 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 01.09.2021 №1.

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

##### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Семестр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс.балл | Порядок начисления баллов                                                                                                   | Учитывается в ПА         |
|------|---------|------------------|-----------------------------------|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 2       | Текущий контроль | Проверка дневника практики        | 0,3 | 5         | Задания на оформление дневника практики выдаются на первой неделе текущего семестра. За две недели в конце семестра студент | дифференцированный зачет |

|   |   |                  |                             |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
|---|---|------------------|-----------------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                  |                             |     |   | <p>сдаёт преподавателю дневник на 4...5 страницах в распечатанном виде. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.)</p> <p>Максимальное количество баллов - 5. Вес контрольного мероприятия 0,3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |
| 2 | 2 | Текущий контроль | Проверка отчета по практике | 0,7 | 5 | <p>Задание на оформление отчёта по практике выдается на первой неделе текущего семестра. За две недели в конце семестра студент сдаёт преподавателю отчёт по практике в виде технических инструкций, схем, чертежей, графиков, рисунков, расчётных данных, презентаций, видео материалов, аудио материалов, рукописей статей, публикаций, научных докладов или в виде пояснительной записки. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179.)</p> <p>5 баллов - полное соответствие отчёта выданному заданию и</p> | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>в полном объёме, логическое и последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 4 балла</p> <p>- полное соответствие отчёта выданному заданию, не совсем в полном объёме, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными положениями, 3 балла</p> <p>- полное соответствие отчёта выданному заданию, не совсем в полном объёме, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, не совсем соответствующими выводами и не вполне обоснованными положениями, 2 балла</p> <p>- соответствие отчёта выданному заданию, не в полном объёме, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами, но с обоснованными положениями, 1 бала</p> <p>- соответствие отчёта выданному заданию, не в полном объёме, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами и не</p> |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|   |   |                          |                           |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
|---|---|--------------------------|---------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                           |   |   | обоснованными положениями, 0 баллов - не соответствие отчёта выданному заданию. Максимальное количество баллов - 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |
| 3 | 2 | Промежуточная аттестация | защита отчёта по практике | - | 9 | <p>Задание на практику выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент сдает преподавателю на проверку дневник и отчёт по практике. В процессе проверки устанавливается соответствие дневника и отчета по практике выданному заданию.</p> <p>Преподаватель выставляет предварительную оценку и допускает студента к защите. В последнюю неделю семестра проводится защита отчёта по практике. На защиту студент предоставляет: 1. Развернутое задание. 2. Дневник практики. 3. Отчёт по практике в виде комплекта технической документации или в виде пояснительной записки на 20-25 страницах в отпечатанном виде, содержащий описание работы и соответствующие иллюстрации. Защита отчёта по практике выполняется в комиссии, состоящей не менее, чем из двух преподавателей. На защите студент коротко (3-5 мин.) докладывает об</p> | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>основных этапах работы, принятых решениях в процессе выполнения исследования, и отвечает на вопросы членов комиссии. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Показатели оценивания: –</p> <p>Соответствие заданию: 3 балла – полное соответствие техническому заданию, в полном объёме. 2 балла – полное соответствие техническому заданию, не в полном объёме. 1 балл – не полное соответствие техническому, не в полном объёме. 0 баллов – не соответствие заданию. – Качество отчёта по практике: 3 балла – отчёт имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями 2 балла – отчёт имеет грамотно изложенный теоретический раздел, в нем представлен достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности,</p> |  |
|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными положениями 1 балл – отчёт имеет имеет теоретический раздел, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные положения 0 балл – отчёт не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. – Защита отчёта: 3 балла – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 2 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставлен_ные вопросы 1 балл – при защите студент проявляет неуверенность,</p> |  |
|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки<br>Максимальное количество баллов – 9. |  |
|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На зачёте происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отлично: Величина рейтинга обучающегося по практике 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по практике 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 0...59 %

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | № КМ |   |   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1    | 2 | 3 |
| ПК-1        | Знает: Основные технологические процессы обработки материалов давлением и устройство основного и вспомогательного оборудования, осуществляющего технологический процесс на основных участках различных переделов металлургического производства                                                                             | +    |   | + |
| ПК-1        | Умеет: Оценивать необходимые технологические параметры для реализации технологий в металлургии с учётом требований к качеству готовой продукции и необходимой производительности участка                                                                                                                                    | +    | + | + |
| ПК-1        | Имеет практический опыт: Разработки проектной и технической документации по проектированию металлургических технологий, оформления законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |      | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Ердаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента Текст учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ердаков ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 87, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд. - М.: Юрайт, 2014. - 478, [1] с. ил.
2. Заляпин, В. И. Математическая статистика [Текст] учеб. пособие В. И. Заляпин, Е. В. Харитоновна ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 146 с.

#### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для самостоятельной работы студентов по освоению материалов учебной практики

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/65949">http://e.lanbook.com/book/65949</a> — Загл. с экрана. |

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики | Адрес места прохождения | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                                                |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ПАО "Магнитогорский металлургический комбинат"                                    | 455002, Магнитогорск, Ул. Кирова, 1            | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"                                        | 454012, г. Челябинск, Горелова, 12             | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ОАО "Челябинский механический завод"                                              | 454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38      | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ПАО "КАМАЗ", г. Набережные Челны                                                  | 423827, Набережные Челны, пр. Автозаводский, 2 | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ПАО "Челябинский металлургический комбинат"                                       | 454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14          | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ООО "БВК"                                                                         | 454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, 52       | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ПАО "Челябинский трубопрокатный завод"                                            | 454129, Челябинск, Машиностроителей, 21        | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| Кафедра Процессов и машин обработки металлов давлением ЮУрГУ                      | 454080, Челябинск, Ленина, 76, а 320           | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| ОАО "Научно-производственная корпорация "Уралвагонзавод" имени Ф.Э. Дзержинского" | 622007, Нижний Тагил, Восточное шоссе, 28      | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |
| АО "Трубодеталь"                                                                  | 454904, г. Челябинск, ул. Челябинская, 23      | лабораторное оборудование, информационно-вычислительные системы. |