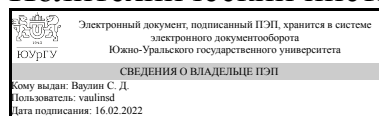


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



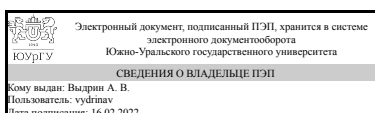
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2937

Практика Производственная практика, технологическая практика
для направления 15.03.01 Машиностроение
Уровень бакалавр Тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Обработка материалов давлением
форма обучения очная
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

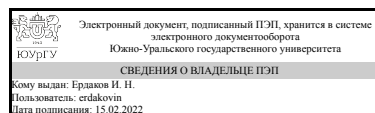
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. В. Выдрин

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



И. Н. Ермаков

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

технологическая

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

уточнить знания, полученные в процессе теоретического обучения;
получить профессиональные умения и приобрести опыт профессиональной деятельности в условиях реального производства или лабораториях выпускающей кафедры.

Задачи практики

изучить технологическое оборудование и производственный процесс металлургического цеха;
приобрести опыт работы по специальности.

Краткое содержание практики

На начальном этапе студенты проходят инструктаж по технике безопасности, оформляют документы для прохождения практики на предприятии или в лабораториях выпускающей кафедры. Начинают вести дневник практики. В период основного этапа студенты продолжают вести дневник практики, изучают технологическое оборудование и процесс металлургического цеха, приобретают опыт работы по специальности, систематизируют и обрабатывают собранную информацию. На заключительном этапе студенты оформляют отчёт о проделанной работе.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы) |
|--|---|
| ПК-26 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую | Знать: требования к составлению заявки на оборудование и запасные части, подготовке технической документации на |

| | |
|---|--|
| документацию на ремонт оборудования | <p>ремонт оборудования</p> <p>Уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования</p> <p>Владеть: навыками составления заявки на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования</p> |
| ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | <p>Знать: методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятий по их предупреждению</p> <p>Уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p> <p>Владеть: методами контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятия по их предупреждению</p> |
| ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | <p>Знать: критерии качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Уметь: участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> <p>Владеть: способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции</p> |

| | |
|--|--|
| ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий | Знать: критерии патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности |
| | Уметь: проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий |
| | Владеть: методами патентного исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий |
| ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации |
| | Уметь: пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации |
| | Владеть: 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 металлургическую терминологию; классификацию рудной базы; элементы обогащения и способы подготовки руд к металлургическому переделу; классификацию металлургических процессов и аппаратов; знать основы производства чугуна, стали, тяжелых, легких, благородных и редких металлов; уметь определить место металла в промышленной классификации, определить к какому типу процессов относятся конкретные |

| | |
|--|--|
| | металлургические переделы, определить тип металлургического агрегата, назвать исходные и конечные продукты того или иного металлургического процесса; владеть основными терминами металлургии. |
|--|--|

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 45

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

| № раздела (этапа) | Наименование разделов (этапов) практики | Кол-во часов | Форма текущего контроля |
|-------------------|---|--------------|--|
| 1 | оформительский | 4 | проверка дневника прохождения практики |
| 2 | основной | 100 | проверка дневника прохождения практики |
| 3 | отчётный | 4 | проверка отчёта по практике |

6. Содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике | Кол-во часов |
|-------------------|---|--------------|
| 1 | Производственный инструктаж. Оформление документов для входа на территорию предприятия. Ведение дневника практики. | 4 |
| 2 | Сбор фактического материала о технологическом оборудовании и производственном процессе прокатного цеха. Приобретают опыт работы по специальности. Систематизация и обработка информации. Ведение дневника практики. | 100 |
| 3 | Оформление отчёта по практике. | 4 |

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 01.09.2020 №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 |
|--------------------------------|---|-----------------------------|
| Все разделы | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | Проверка дневника практики |
| Все разделы | ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Дифференцированный зачёт |
| Все разделы | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | Проверка отчета по практике |
| Все разделы | ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий | Дифференцированный зачёт |
| Все разделы | ОПК-3 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации | Дифференцированный зачёт |
| Все разделы | ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | Дифференцированный зачёт |
| Все разделы | ПК-26 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования | Дифференцированный зачёт |
| Все разделы | ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | Проверка дневника практики |
| Все разделы | ПК-26 умением составлять заявки на | Проверка отчета по |

| | | |
|-------------|---|-----------------------------|
| | оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования | практике |
| Все разделы | ПК-10 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению | Проверка отчета по практике |
| Все разделы | ПК-9 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий | Проверка отчета по практике |
| Все разделы | ПК-14 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Проверка отчета по практике |

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

| Вид контроля | Процедуры проведения и оценивания | Критерии оценивания |
|----------------------------|--|--|
| Проверка дневника практики | Задания на оформление дневника практики выдаются на первой неделе текущего семестра. За две недели в конце семестра студент 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.). Отлично: полное соответствие материала дневника практики выданному заданию с печатью и подписями. Хорошо: полное соответствие материала дневника практики выданному заданию без печати или без | Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60...74 %. |

| | | |
|------------------------------------|---|---|
| | <p>подписей. Удовлетворительно: неполное соответствие материала дневника практики выданному заданию с печатью или подписями. Неудовлетворительно: неполное соответствие материала дневника практики выданному заданию без печатей и подписей. Максимальное количество баллов - 5. Вес контрольного мероприятия 0,3.</p> | |
| <p>Проверка отчета по практике</p> | <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.) Отлично: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. Хорошо: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными положениями. Удовлетворительно: полное соответствие отчёта выданному заданию, логическое и последовательное изложение материала с достаточно подробным анализом, не совсем соответствующими выводами и не</p> | <p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося 0...59 %.</p> |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| | <p>вполне обоснованными положениями.</p> <p>Неудовлетворительно: не соответствие отчёта выданному заданию, не логическое и не последовательное изложение материала, с не соответствующими выводами и не обоснованными положениями. Максимальное количество баллов - 5. Вес контрольного мероприятия 0,7.</p> | |
| <p>Дифференцированный зачёт</p> | <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. 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 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. №</p> | <p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по практике 85...100 %.</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по практике 75...84 % .</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 60...74 %.</p> <p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по практике 0...59 %.</p> |

179). Показатели оценивания: –
Соответствие заданию: 3 балла –
полное соответствие техническому
заданию, в полном объеме. 2 балла
– полное соответствие
техническому заданию, не в полном
объеме. 1 балл – не полное
соответствие техническому, не в
полном объеме. 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 имеет грамотно
изложенный теоретический раздел,
в нем представлен достаточно
подробный анализ и критический
разбор практической деятельности,
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

| | | |
|--|--|--|
| | <p>исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 1 балл – при защите студент проявляет неуверенность, 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 Максимальное количество баллов – 9. Коэффициент мероприятия 1.</p> | |
|--|--|--|

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Индивидуальное задание выдается студенту на выпускающей кафедре научным руководителем.

Основа задания:

- исследование конкретного технологического процесса с целью повышения его эффективности;
- сбор и анализ информации по объекту преддипломной практики;
- подготовка статистического и аналитического материала, необходимого для раскрытия темы выпускной квалификационной работы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ермаков, И. Н. Организация и методическое планирование эксперимента Текст учеб. пособие по направлению 150400 "Металлургия" И. Н. Ермаков ; 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. Харитонова ; 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 производственной практики

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | 3. Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/65949 — Загл. с экрана. |

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики | Адрес места прохождения | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|--|---|---|
| ОАО "Челябинский механический завод" | 454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38 | лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ПАО "Челябинский трубопрокатный завод" | 454129, Челябинск, Машиностроителей, 21 | лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| АО "Трубодеталь" | 454904, г. Челябинск, ул. Челябинская, 23 | лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ООО "БВК" | 454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, 52 | лабораторно-производственное оборудование, информационно-вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ПАО "Челябинский металлургический" | 454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14 | лабораторно-производственное оборудование, информационно- |

| | | |
|--|---|--|
| комбинат" | | вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ОАО "Научно- производственная корпорация "Уралвагонзавод" имени Ф.Э. Дзержинского" | 622007, Нижний Тагил, Восточное шоссе, 28 | лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод" | 454012, г.Челябинск, Горелова, 12 | лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| ПАО "Магнитогорский металлургический комбинат" | 455002, Магнитогорск, Ул. Кирова, 1 | лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE-системы |
| Кафедра Процессов и машин обработки металлов давлением ЮУрГУ | 454080, Челябинск, Ленина, 76, а 320 | лабораторно-производственное оборудование, информационно- вычислительные системы, CAD/CAE-системы |