

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
И. В. Лобов
20 11 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Форма проведения: дискретно по видам практики

Объем практики: 3 ЗЕ

Продолжительность практики: 108 час., 2 недели

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Направление подготовки: 22.03.02 Металлургия

Направленность (профиль): Обработка металлов и сплавов давлением

1. Общие положения

В соответствии с пунктом 24 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

В соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. №885/390 образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована не только при прохождении практики, но и при реализации учебных дисциплин (модулей) и иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.1. Цель и задачи практики

Цель практики - формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку бакалавров к будущей профессиональной деятельности, связанной с обработкой металлов и сплавов давлением, путем выполнения трудовых функций или отдельных видов работ при прохождении практики.

Задачи практики:

- Выполнение этапов работ, определенных индивидуальным заданием на практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практики»

1.2.2. Курс: 1

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана¹

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Учебно – исследовательская работа	Теория термической обработки, Электротехника и электроника, Экологические проблемы металлургического производства, Специальное материаловедение, Моделирование процессов и объектов в металлургии, Учебно – исследовательская работа, Информатика в приложении к отрасли

¹Только дисциплины, формирующие те же компетенции

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика (проводится в ЛФ ПНИПУ, либо в профильной организации, расположенной на территории г. Лысьва).

Выездная ознакомительная практика проводится в профильных организациях, расположенных на территории Пермского края

1.3.1. Место проведения практики

Практика проводится в профильных организациях (на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю соответствующей образовательной программы).

Практика может быть проведена непосредственно в подразделениях ЛФ ПНИПУ.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.4. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике, отзыв руководителя практики от принимающей организации.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПКО-1. Способен проводить исследования структуры и свойств материалов, применять методы статистической обработки полученных результатов, оформлять отчеты.	ИД-3 ПКО-1. Владеет навыками проведения экспериментов; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований.	Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций: А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок профессионального стандарта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; В/01.4 Контроль соответствия параметров автомобильных деталей, изготовленных в кузнечно-прессовом производстве, требованиям технической документации профессионального стандарта ПС 31.016 Специалист по прессовым работам в автомобилестроении
ПКО-2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики обработки металлов и сплавов давлением	ИД-1 ПКО-2. Знает основы материаловедения и металловедения; теорию и практику термообработки; типовые технологические процессы термообработки; виды, сферы и безопасность применения охлаждающих сред; технологические свойства и особенности термической обработки металлов; технологичность и	Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций: В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла профессионального стандарта ПС 27.035 Специалист по производству горячекатаного проката; С/01.6 Определение организационных и технических мер

	<p>экологическую безопасность процессов термической обработки; типы и характеристики технологического оборудования; назначение и характеристики применяемых марок сталей и сплавов. ИД-2пко-2. Умеет решать задачи в области термической обработки. ИД-3пко-2. Владеет навыками проведение термической обработки.</p>	<p>для выполнения производственных заданий на участке холодной прокатки листа профессионального стандарта ПС 27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа; Д/01.6 Организация работ по выполнению технико-экономических параметров оперативных производственных планов прессового и кузнечного производства в автомобилестроении профессионального стандарта ПС 31.016 Специалист по прессовым работам в автомобилестроении</p>
--	---	---

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике студентов (иная работа обучающегося на практике, кроме контактной с преподавателями)	Объем в часах или в рабочих днях	Формы отчетности
Начальный	Вводное занятие: ознакомительная лекция, инструктаж по технике безопасности, ознакомление со структурой предприятия металлургической отрасли.	1 день	Проверка конспектов, собеседование
Основной	Ознакомительная лекция «Типы и структуры металлургических производств»	1 день	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
	Изучение видов технологических процессов обработки металлов и сплавов давлением (ОМД), мер безопасности при выполнении операций ОМД. Выполнение операций ОМД	2 дня	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
	Изучение оборудования и инструментов для обработки металлов давлением	2 дня	Собеседование, отметка в рабочем плане проведения практики
	Анализ актуальных проблем в области металлургии и технологии обработки металлов давлением.	3 дня	Собеседование по материалам, отметка в рабочем плане проведения практики
Итоговый	Составление отчета по практике	5 дней	Письменный отчет
ИТОГО		14 дней	Зачет с оценкой

3.2. Формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов					Трудоемкость в часах /ЗЕ
	Всего	Контактная работа			Иная работа обучающегося на практике	
		Л	ПЗ	КСР или руководство практикой ²		
Начальный	8			1	7	
Основной	60				60	
Итоговый	40			1	39	
ИТОГО	108			2	106	108/3 ЗЕ

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами практики;
- информацией о месте проведения практик;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами мест практики.

Студентам разъясняется о месте и форме проведения практик. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее образовательная организация), в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (часть 7 статьи 13 с Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

При прохождении практик, предусматривающих выполнение работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодиче-

² Из расчета 1 час в неделю на одного обучающегося

ских медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 года N 302н.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практической подготовки от кафедры.

Приказ о проведении учебной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: индивидуальных заданий на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители по практической подготовке от кафедры.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется ответственными за практическую подготовку от профильной организации (далее – ответственный за практическую подготовку от профильной организации) и руководителями по практической подготовке от кафедры в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведения табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублем и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание на практику в виде рабочего графика (плана) проведения практики и отметками о его выполнении;
- отзыв от предприятия;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем по практической подготовке от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.3.1. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в ЛФ ПНИПУ, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ЛФ ПНИПУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) по практической подготовке из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ЛФ ПНИПУ (далее - руководитель по практической подготовке от кафедры ЛФ ПНИПУ). При этом в обязанность профильной организации входит назначение ответственного лица, соответствующего требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которая обеспечивает организацию практики и (или) других компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации (далее ответственный работник Профильной организации).

Руководитель по практической подготовке от кафедры ЛФ ПНИПУ:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при проведении практики и (или) реализации других компонентов образовательной программы на базе Профильной организации;
- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников ЛФ ПНИПУ, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов во время реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в Профильной организации.

Ответственный работник профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

3.3.2. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю по практической подготовке от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений; нормативной базой, должностными инструкциями специалиста, технологией выполнения задач.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Планируемый результат обучения	Наименование трудовых действий (видов работ), обеспечивающих формирование компетенций	Средства оценивания	Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций:</p> <p>А/02.5 Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок профессионального стандарта ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;</p> <p>В/01.4 Контроль соответствия параметров автомобильных деталей, изготовленных в кузнечно-прессовом производстве, требованиям технической до-</p>	<p>Проведение исследований структуры и свойств материалов с обработкой полученных результатов и оформлением отчетов. Проведение механических испытаний металлов и сплавов</p>	<p>Отчет по практике, отзыв руководителя</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и техно-</p>	<p>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>

кументации профессионального стандарта ПС 31.016 Специалист по прессовым работам в автомобилестроении				логию работ		
<p>Владеть навыками выполнения трудовых действий трудовых функций:</p> <p>В/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий по горячей прокатке металла профессионального стандарта ПС 27.035 Специалист по производству горячекатаного проката;</p> <p>С/01.6 Определение организационных и технических мер для выполнения производственных заданий на участке холодной прокатки листа профессионального стандарта ПС 27.036 Специалист по производству холоднокатаного листа;</p> <p>Д/01.6 Организация работ по выполнению технико-экономических параметров оперативных производственных планов прессового и кузнечного производства в автомобилестроении профессионального стандарта ПС 31.016 Специалист по прессовым работам в автомобилестроении</p>	<p>Определение организационных и технических мер для выполнения производственных задач по обработке металлов давлением.</p>	<p>Отчет по практике, отзыв руководителя</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом в строгом соответствии с требованиями нормативных документов профильной организации</p>	<p>Трудовые действия и все виды работ, предусмотренные заданием, выполнены практикантом полностью. Но допускались замечания, не влияющие на качество и технологию работ</p>	<p>Выполнено более половины предусмотренных заданием видов работ.</p>	<p>Не выполнены условия получения оценки «удовлетворительно»</p>

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме защиты письменного отчета по практике с отзывом от профильной организации. Результаты оцениваются по пятибалльной системе отдельно за выполнение каждого трудового действия и/или вида работ, подтвержденных документально.

Для определения общей оценки по практике подсчитывается средний балл полученных оценок.

Оценка результатов по 5-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, если средний балл оценок за все работы ниже 3.0;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 3.0-3.99;
- отметка «хорошо» выставляется, если средний балл оценок за все работы студента на практике находится в пределах 4.0-4.49;
- отметка «отлично», если средний балл оценок за все работы студента на практике равен или выше 4.5.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. - М. : Высшая школа, 2004. - 519 с	35
2	Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов/ред. А.М. Дальский. 4-е изд, перераб. и доп. – М.: машиностроение, 2002.	10
3	Производство стальных отливок: учебник для вузов / Л.Я. Козлов, В.М. Колокольцев, К.Н. Вдовин; под ред. Л.Я. Козлова. - М.: МИСиС, 2005. - 352 с	20
4	Экология металлургического производства. Материальные и топливные ресурсы металлургии: учеб. пособие / Ю.С. Юсфин, Н.Ф. Пашков, П.И. Черноусов. - М.: МИСиС, 2003. - 76с.	5
5	Симонян, Л.М. Экологически чистая металлургия. Ресурсосбережение и экология в металлургии: учеб. пособие / Л.М. Симонян, К.Л. Косырев. - М.: МИСиС, 2005. - 95 с.	5
2. Дополнительная литература		
1	Губарева Э.М. Высокопроизводительные методы обработки металлов давлением: Учебное пособие. – Пермь: ПГТУ, 1996.	7
2	Назаратин В.В. Технология изготовления стальных отливок ответственного назначения. –М.: Машиностроение, 2006.	5
3	Технология литейного производства: учебник/ Б.С. Чуркин, Э.Б. Гофман, С.Г. Майзель и др./Под ред. Б.С. Чуркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос.проф. пед. ун-та, 2000.	1
4	Филиппенков А.А. Стальные отливки: учебник/ А.А. Филиппенков, В.М. Миляев. –Екатеринбург: УрО РАН, 2002.	1
5	Технология литейного производства: специальные виды литья: учебник/ Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин.; под ред. В.А. Рыбкина – М.: ИЦ Академия, 2005	1
6	Гини, Э.Ч. Технология литейного производства: специальные виды литья : учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин ; под ред. В.А. Рыбкина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 352	5
7	Кудрин, В.А. Металлургия стали / В.А. Кудрин. - М.: Металлургия, 1981. - 488 с.	1
8	Марочник сталей и сплавов: Справочное пособие/ ред. А.С.Зубченко.-2-е изд., доп.ииспр. -М.: Машиностроение, 2003.-784 с.	2

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/авторизованный доступ
WebofScience (WebofKnowledge) [Electronicresource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / ThomsonReuters. – NewYork, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/	сеть Интернет/авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитарн., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/	сеть Интернет/авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/	сеть Интернет/авторизованный доступ
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / TheAmericanAssociationfortheAdvancementtoScience (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine	сеть Интернет/авторизованный доступ
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblionline.ru	сеть Интернет/авторизованный доступ
Марочник статей и сплавов[электронный ресурс]/А.С. Зубченко, М.М. Колосков, Ю.В. Каширский - Машиностроение, 2013	http://lib.pstu.ru/elib	локальная сеть/свободный
Основы технологии металлургического производства чугуна, ста-	http://lib.pstu.ru/elib	локальная сеть/свободный

ли, алюминия, меди, титана и магния [электронный ресурс] / Г.А. Береснев, И.Л. Синани, И.Ю. Летягин.-Издательство ПНИПУ, 2011		
Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов [электронный ресурс] И. М. Башлыков, 2008.	http://lib.pstu.ru/elib	локальная сеть/свободный
Середа, Т.Г. Источники загрязнения и методы защиты человека в техносфере [Электронный ресурс: учеб. пособие / Т.Г. Середа. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2012. – 94 с.	http://lib.pstu.ru/elib	локальная сеть/свободный

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows 7	Лицензия Microsoft-DreamSpark, договор №54088/ ЕКТ3830 от 12.01.2016	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	MSOffice Professional Plus 2007	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.

6.2. Перечень информационных справочных систем

Вид баз данных (БД)	Наименование БД
Электронный ресурс	Консультант Плюс – справочная правовая система: документы и комментарии: универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ по компьютер. сети отдела научной б-ки Лысьвенского филиала Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения учебной практики бакалавров по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy обеспечивается доступ студентов в специализированные лаборатории кафедры ТД ЛФ ПНИПУ и в компьютерные классы. Лаборатории оснащены специализированным оборудованием, современными измерительными приборами и инструментами.

Технологическое и материальное обеспечение, а также оборудование, необходимое для результативного выполнения процесса практики предоставляется предприятиями

(организациями, учреждениями), принимающими к себе студентов-практикантов: компьютерная техника, технологическое оборудование, образцы продукции и др.

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры ТД. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

7.1 Специализированные лаборатории и классы кафедры

Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ	Кафедра ТД	301, корпус С	70,2	15
2	Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс)	Кафедра ТД	303С, корпус С	55,5	15
3	Комплексная лаборатория металлургии	Кафедра ТД	103С, корпус С	98,3	25


Таблица 7.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1.	доска аудиторная для написания мелом	1	безвозмездное пользование	301, корпус С
2.	Проектор Acer P138W	1		
3.	персональный компьютер "Style"	15		
4.	колонки активные Microlab Pro2	1		
5.	Настенный экран Digis DSOB-4306	1		
6.	доска аудиторная для написания мелом	1		
7.	штанга для крепления проектора	1		
8.	проектор	1		
9.	экран настенный Lumien	1		
10.	системный блок + мышь + клавиатура	2		
11.	монитор	2		
12.	компьютер в комплекте	12		безвозмездное пользование
13.	доска аудиторная для написания мелом	1		
14.	компьютер	1		
15.	Комплект приборов для измерения по «Бриннелю» (твердомер Бриннеля)	1		
16.	микроскоп отсчетный МПБ-3	1		
17.	Устройство испытательное ТР-5006 (твердомер Роквелла)	1		
18.	Разрывная машина МР-0,5-1	1		
19.	Разрывная машина Р-5	1		
20.	Микроскоп металлографический ММР-2Р	1		

21.	Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34	1	
22.	Печь муфельная ПМ-1,0-2,0	1	
23.	Печь муфельная СНОЛ	1	
24.	стол для оборудования	2	
25.	шкаф для лаборатории со стеклом	2	
26.	шкаф сушильный СНОЛ	1	
27.	Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12	1	
28.	Шлифовальный станок ЗЕ 881	1	

Разработчик

Ст.преподаватель каф ТД



Л.Н. Гусельникова

Доцент с обяз.
зав. кафедрой ТД

канд. техн. наук



Т.О. Сошина

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Факультет: Профессионального образования
Кафедра: Технические дисциплины
Направление подготовки: 22.03.02 Металлургия
Направленность (профиль): Обработка металлов и сплавов давлением

О Т Ч Е Т по учебной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Форма индивидуального графика (плана) с индивидуальным заданием на практику

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Льсьвенский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Факультет: Профессионального образования
Кафедра: Технических дисциплин
Направление подготовки: 22.03.02 Металлургия
Направленность (профиль): Обработка металлов и сплавов давлением

УТВЕРЖДАЮ

Доцент с обязанностями
зав. кафедрой

_____ Т.О. Сошина
_____ 2020 г.

**Рабочий график (план)
проведения практики**

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *ознакомительная*

Место проведения:

Сроки и продолжительность практики:

Учебная группа:

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя по практической подготовке от кафедры)

_____ (Подпись) _____ (Дата)

Индивидуальное задание на практику студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания:

2. Цель: *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:*

ПКО-1. Способен проводить исследования структуры и свойств материалов, применять методы статистической обработки полученных результатов, оформлять отчеты.

ПКО-2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики обработки металлов и сплавов давлением.

3. Рабочий график (план) проведения учебной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Место выполнения (подразделение)	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя по практической подготовке)
				начало	окончание	
1	1 этап (начальный)					
2	2 этап (основной)					
3	3 этап (итоговый)					

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва:

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации


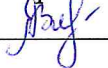
Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Объем отчета должен быть не менее 10 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 12 пт. Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4, отформатирован по ширине. К основному разделу отчета прикладывается рабочий график (план) проведения практики.

Задание принял к исполнению _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

«__» _____ 202__ г.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы практики в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции « Лысьва 2021 »	<p>«15» июня 2021 г., протокол №38/06</p> <p> Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина</p> <p>Секретарь заседания кафедры ТД  В.В. Ялунина</p>
2	пункт 5.1. Учебно-методическая литература раздела 5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики заменить на новый (Приложение 3)	
3	пункт 5.2. электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет» раздела 5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики заменить на новый (Приложение 3)	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе, Приложения 1, 2 строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования »	

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики Учебная, ознакомительная

5.1. Учебно-методическая литература


№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. - М. : Высшая школа, 2004. - 519 с	35
2	Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов/ред. А.М. Дальский. 4-е изд, перераб. и доп. – М.: машиностроение, 2002.	10
3	Производство стальных отливок: учебник для вузов / Л.Я. Козлов, В.М. Колокольцев, К.Н. Вдовин; под ред. Л.Я. Козлова. - М.: МИСиС, 2005. - 352 с	20
4	Экология металлургического производства. Материальные и топливные ресурсы металлургии : учеб.пособие / Ю.С. Юсфин, Н.Ф. Пашков, П.И. Черноусов. - М. :МИСиС, 2003. - 76с.	5
5	Симонян, Л.М. Экологически чистая металлургия. Ресурсосбережение и экология в металлургии : учеб.пособие / Л.М. Симонян, К.Л. Косырев. - М. :МИСиС, 2005. - 95 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Назаратин В.В. Технология изготовления стальных отливок ответственного назначения. –М.: Машиностроение, 2006.	5
2	Технология литейного производства: учебник/ Б.С. Чуркин, Э.Б. Гофман, С.Г. Майзель и др./Под ред. Б.С. Чуркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос.проф. пед. ун-та, 2000.	1
3	Филиппенков А.А. Стальные отливки: учебник/ А.А. Филиппенков, В.М. Миляев. –Екатеринбург: УрО РАН, 2002.	1
4	Губарева Э.М. Высокопроизводительные методы обработки металлов давлением: Учебное пособие. – Пермь: ПГТУ, 1996.	7
5	Технология литейного производства: специальные виды литья: учебник/ Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин.; под ред. В.А. Рыбкина – М.: ИЦ Академия, 2005, 2008	1
6	Гини, Э.Ч. Технология литейного производства: специальные виды литья : учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин ; под ред. В.А. Рыбкина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 352	5
7	Марочник сталей и сплавов: Справочное пособие/ ред. А.С.Зубченко.-2-е изд., доп.ииспр. -М.: Машиностроение, 2003.-784 с.	2
8	Кудрин, В.А. Металлургия стали / В.А. Кудрин. - М. : Металлургия, 1981. - 488 с."	1
2.2. Периодические издания		
1	Металлообработка [Текст]: научно- производственный	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.	
2	Металлург [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Центральный Совет Горно-металлургического профсоюза России, Профцентр «Союзметалл», Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России (АМРОС). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2010 гг.	
3	Металлургия машиностроения: международный научно- технический журнал/Издатель ООО «Литейное производство».- Архив номеров в ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010- 2021 гг.	

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон- библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманит, естеств, и техн. наукам] / Изд- во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com /	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ .	сеть Интернет/ авторизованный доступ
IPRbooks [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электронных документов по техн. наукам]/ - Саратов, ООО Компания Ай Пи Ар Медиа,2012-	http://www.iprbooks hop.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Пункт 6.1 Перечень программного обеспечения (ПО) раздела 6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, заменить на новый (Приложение 3)	«27» июня 2022 г., протокол № 39  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина


Приложение 3

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п/п	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1.	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching	-
2.	Microsoft Office	Академическая лицензия	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы практики в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции « Лысьва 2023 »	<p style="text-align: center;">«26» июня 2023 г., протокол № 40</p> <p style="text-align: center;">Доцент с и.о. зав. каф. ТД</p> <p style="text-align: center;"> Т.О. Сошина</p>
2	Пункт 5.1. Учебно-методическая литература раздела 5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, заменить на новый (Приложение 4)	
3	Пункт 5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет» раздела 5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, заменить на новый (Приложение 4)	

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература.

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Колесов, С.Н. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебник для вузов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. - М. : Высшая школа, 2004. - 519 с	35
2	Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов/ред. А.М. Дальский. 4-е изд, перераб. и доп. – М.: машиностроение, 2002.	10
3	Производство стальных отливок: учебник для вузов / Л.Я. Козлов, В.М. Колокольцев, К.Н. Вдовин; под ред. Л.Я. Козлова. - М.: МИСиС, 2005. - 352 с	20
4	Экология металлургического производства. Материальные и топливные ресурсы металлургии : учеб.пособие / Ю.С. Юсфин, Н.Ф. Пашков, П.И. Черноусов. - М. :МИСиС, 2003. - 76с.	5
5	Симонян, Л.М. Экологически чистая металлургия. Ресурсосбережение и экология в металлургии : учеб.пособие / Л.М. Симонян, К.Л. Косырев. - М. :МИСиС, 2005. - 95 с.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Назаратин В.В. Технология изготовления стальных отливок ответственного назначения. –М.: Машиностроение, 2006.	5
2	Технология литейного производства: учебник/ Б.С. Чуркин, Э.Б. Гофман, С.Г. Майзель и др./Под ред. Б.С. Чуркина. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос.проф. пед. ун-та, 2000.	1
3	Филиппенков А.А. Стальные отливки: учебник/ А.А. Филиппенков, В.М. Милаев. –Екатеринбург: УрО РАН, 2002.	1
4	Губарева Э.М. Высокопроизводительные методы обработки металлов давлением: Учебное пособие. – Пермь: ПГТУ, 1996.	7
5	Технология литейного производства: специальные виды литья: учебник/ Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин.; под ред. В.А. Рыбкина – М.: ИЦ Академия, 2005, 2008	1
6	Гини, Э.Ч. Технология литейного производства: специальные виды литья : учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин ; под ред. В.А. Рыбкина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 352	5
7	Марочник сталей и сплавов: Справочное пособие/ ред. А.С.Зубченко.-2-е изд., доп.ииспр. -М.: Машиностроение, 2003.-784 с.	2
8	Кудрин, В.А. Металлургия стали / В.А. Кудрин. - М. : Металлургия, 1981. - 488 с."	1
2.2. Периодические издания		
1	Металлообработка [Текст]: научно- производственный	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.	
2	Металлург [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Центральный Совет Горно-металлургического профсоюза России, Профцентр «Союзметалл», Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России (АМРОС). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2010 гг.	
3	Металлургия машиностроения: международный научно- технический журнал/Издатель ООО «Литейное производство».- Архив номеров в ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010- 2022 гг.	

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон- библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманит, естеств, и техн. наукам] / Изд- во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com /	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ .	сеть Интернет/ авторизованный доступ
IPRbooks [Электронный ресурс: электрон-библ. система: полнотекстовая база данных электронных документов по техн. наукам]/ - Саратов, ООО Компания Ай Пи Ар Медиа,2012-	http://www.iprbooks hop.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ