

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт технологий и инженерной механики  
Кафедра обработки металлов давлением и сварки**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

\_\_\_\_\_ Могильная Е.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

По направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль подготовки «Информационные технологии обработки металлов  
давлением»

Луганск 2023

Программа ознакомительной практики по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. – \_\_\_ с.

Программа ознакомительной практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 года № 727.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

канд. техн. наук, доцент Стоянов А.А.  
старший преподаватель Матусевич И.И.  
старший преподаватель Бажаева Г.С.

Программа ознакомительной практики утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Стоянов

Переутверждена: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_

Председатель учебно-методической  
комиссии института технологий  
и инженерной механики \_\_\_\_\_

С.Н. Ясуник

## **1. Цель ознакомительной практики**

Целью ознакомительной практики является закрепление полученных знаний по изученным дисциплинам, ознакомление студентов с характером и особенностями их будущей специальности. В частности, углубление теоретических знаний, приобретение первичных практических навыков самостоятельной работы, в том числе при непосредственном знакомстве с деятельностью предприятия или организации по месту прохождения практики. Ознакомительная практика предназначена для общей ориентации студентов в реальных условиях будущей деятельности по выбранной специальности, получения первичных профессиональных умений и навыков, возможности установления и укрепления контактов с предприятиями для прохождения дальнейших видов практики и последующего трудоустройства.

## **2. Задачи ознакомительной практики**

Задачами ознакомительной практики являются:

изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), действующей системы управления;

ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;

изучение особенностей построения, состояния и функционирования конкретных технологических процессов;

освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;

принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;

сбор и обработка материалов, необходимых для составления отчета по практике.

## **3. Место ознакомительной практики в структуре ООП подготовки бакалавра**

Ознакомительная практика относится к вариативной части цикла «Практики, НИР» образовательной программы.

Ознакомительная практика по профилю «Информационные технологии обработки металлов давлением» базируется на знаниях, умениях приобретенных при изучении дисциплин: «Введение в инженерную деятельность», «Физика электротехнологических процессов», «Материаловедение», «Новые материалы в обработке металлов давлением» и служит основой для освоения дисциплин, «Детали машин и основы конструирования», «Основы технологии машиностроения», «Технологияковки и объемной штамповки».

#### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики, и планируемые результаты при прохождении практики

Процесс выполнения ознакомительной практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и ОПОП ВО: общепрофессиональных (ОПК):

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Применяет современные методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Применяет основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Владеет средствами компьютерной техники; основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает основные понятия в области информационных технологий. ОПК-4.2. Знает методы, способы и возможности преобразования данных в информацию. ОПК-4.3. Умеет использовать прикладные программные средства при подготовке производства и изготовлении изделий. ОПК-4.4. Владеет методами анализа и обобщения результатов расчетов.
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно - коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно- коммуникационных технологий. ОПК-6.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-11. Способен 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	ОПК-11.1. Применяет методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. ОПК-11.2. Проводит анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывает мероприятия по их предупреждению.

В результате прохождения ознакомительной практики студенты должны:

*знать*: основные направления развития современной науки и техники, их оценку со стороны научной общественности; основные закономерности развития техники;

общие сведения о деталях машин и истории развития их конструкций, технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании;

конструкторскую документацию, стандарты ЕСКД; основы автоматизации расчетов и конструирование деталей и узлов машин с применением САПР;

основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки; основные положения и понятия технологии машиностроения;

средства для контроля, диагностики и управления оборудованием; методы анализа качества технологического оснащения производства; стандартные технологические операции, выполняемые при монтаже оборудования;

*уметь*: использовать новейшие технологии поиска и обработки информации в профессиональной области; применять современные методы для решения задач проектирования современных технологий машиностроения;

анализировать условия работы конкретных деталей, узлов и машин и обосновывать основные требования, которым они должны отвечать; применять методы анализа при их проектировании;

выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий; выбрать рациональный метод расчета детали; анализировать проблемы и формировать обоснованные предложения по их устранению;

выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства; анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин;

разрабатывать рабочие технологические процессы монтажа оборудования; определить техническое состояние оборудования;

*владеть*: целостной системой научных знаний об окружающем мире, современными методами управления научными основами современного машиностроения; навыками технологического анализа детали;

методами анализа конкретных условий эксплуатации машины; умением формулировать требования, предъявляемые к деталям и машинам при их проектировании;

методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики; навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ТП;

навыками технологического анализа детали; способами представления результатов деятельности;  
методами наладки оборудования.

### 5. Вид, тип, способ, форма проведения практик

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

### 6. Место и время проведения ознакомительной практики

Ознакомительная практика проводится в лаборатории кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля», на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских организациях, в лабораториях предприятий, с которыми заключены договоры о сотрудничестве:

1. ЧАО «Лугцентрокуз им. С.С. Монятовского».

Практика проводится во 4 семестре 3 недели.

### 7. Структура и содержание практики

Продолжительность прохождения ознакомительной практики – 3 недели, трудоемкость составляет 4,5 зачетных единицы, 162 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
4 семестр			
1.	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности - 2 ч.; ознакомление с деятельностью организации, обзорная экскурсия по предприятию - 6 ч.;	Дневник, отчет по практике
2.	Основной (производственный) этап (выполнение производственных заданий, изучение структуры предприятия, технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала для выполнения индивидуального задания)	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя - 46 ч.; теоретические занятия -14 ч., самостоятельная работа в рамках практики - 44 ч.;	Дневник, отчет по практике
3.	Обработка и анализ полученной информации, постановка задач в рамках индивидуального задания	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках задания - 15 ч.; обработка и анализ полученной информации - 25 ч.	Отчет по практике

4.	Заключительный этап	подготовка отчета по практике - 10 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет
----	---------------------	---	-------------------------------------

## 8. Формы отчетности по практике

Во время ознакомительной практики студенты изучают технологические процессы, оборудование, методы научно-исследовательских исследований в лабораториях кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля», в научно-исследовательских организациях, в лабораториях предприятий, увязывая их с темой полученного индивидуального задания, по которой составляется отчет.

Порядок изучения следующий:

1. Ознакомится с научно-исследовательской деятельностью кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»;
2. Изучить методику проведения научно-исследовательских работ в лабораторных условиях кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля».
3. Изучить особенности работы с научно-исследовательской документацией.
4. Приобрести первичные профессиональные навыки.
5. Закрепить теоретические знания по пройденным курсам при выполнении индивидуального задания.
6. Получить представление о базовых технологических процессах, основном и вспомогательном оборудовании, методах лабораторных испытаний и лабораторных приборах.

Каждый студент получает индивидуальное задание. На примере чертежа поковки исследуются технологические процессы, оборудование, материалы необходимые для ее получения, а так же сопроводительная научная и конструкторско-технологическая документация.

Во время ознакомительной практики студенты согласно полученному индивидуальному заданию собирают материал, систематизируя его по всем темам для подготовки отчета по практике.

### Перечень тем, входящих в отчет по практике

Тема 1. Общая характеристика лаборатории, мастерской, участкаковки, штамповки и т.п. Описание требований к технологическим процессам, которые применяются для получения поволоков и штампованных заготовок.

Тема 2. Проведение научно-исследовательских изысканий. Поиск литературы, анализ исходных данных, определение особенностей технологии изготовления поволоков и сопоставление с применяемыми известными технологиямиковки и штамповки для заданной поковки.

Тема 3. Изучение технологических приспособлений, инструментов, приборов, применяемых в работе с конкретным лабораторным, технологическим, оборудованием, изучение их назначения.

Тема 4. Определение возможных причин сбоя лабораторного, технологического оборудования и разработка рекомендаций по их устранению и бережному обращению.

Тема 5. Изучение технологии горячей штамповки для заданной поковки, применяемых материалов, используемого оборудования и инструментов.

Тема 6. Технологический анализ плана кузнечно-штамповочного участка, лаборатории, места с указанием оборудования и выполняемых на нем операций.

Тема 7. Изучение особенностей конструкции штампованной заготовки, а так же предъявляемых к ней технологических, эксплуатационных и др. требований, разработка мер по снижению брака при моделировании ситуаций на производстве массового характера.

Тема 8. Изучение узлов и механизмов лабораторного, технологического, литейного оборудования, их назначение.

Тема 9. Моделирование деятельности участка штамповки, формирование возможной номенклатуры выпускаемой продукции.

Тема 10. Разработка маршрутной схемы получения поковки.

В течение всего периода практики студент ведет дневник по практике, в котором ежедневно делает запись о проделанной работе. В нем же помещается календарный план прохождения практики, увязанный с календарным графиком.

Дневник проверяет и подписывает руководитель практики. В конце практики руководитель дает оценку работы студента.

В дневнике должны быть записаны исходные материалы для составления отчета. Он должен иметь структуру со следующими разделами: содержание, основная часть, список использованной литературы. В разделе «Выводы и рекомендации» студент должен дать общую характеристику лаборатории, либо лабораторного участка с точки зрения полноты автоматизации и механизации процессов, особенностей научно-исследовательских методов работы, а также привести рекомендации, которые, по мнению студента, могут улучшить их деятельность, усовершенствовать технологические процессы и т.п.

Отчет пишется он на стандартных листах, согласно требованиям; должен иметь объем 20-25 страниц. Можно прилагать к отчету составленные студентами технологические карты, эскизы, чертежи оборудования и другие материалы, собранные во время практики. Титульный лист отчета дан в приложении. Текст должен быть связный, иллюстрирован рисунками, таблицами.

К составлению отчета студенту следует приступить с первого дня работы, консультируясь по всем вопросам составления отчета с руководителем практики. Отчет должен отражать содержание учебной практики в полном объеме:

- краткое описание характера производства;
- описание технологических процессов для конкретной поковки,

определенной руководителем практики;

- эскизы поковки, описание последовательности операций при ее изготовлении;
- описание работы лабораторного, технологического, нагревательного оборудования;
- описание брака и прогнозирование потенциально возможного, а также анализ причин и разработка мер по его устранению;
- краткое описание мероприятий по технике безопасности, охране труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации по усовершенствованию проведения научно-исследовательских изысканий, повышению эффективности использования ресурсов и оборудования в технологических процессах и т.п.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики, дневника практики. Комиссия кафедры «Обработка металлов давлением и сварка» ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», заслушав доклад студента по отчету, который иллюстрируется презентацией, выставляет зачет. Время проведения аттестации – 1-я неделя по окончании практики.

## **9. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии:

- технология личностно-ориентированного обучения, которая реализуется путем организации консультации преподавателя по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе выполнения индивидуального задания;
- проектная технология – комплекс поисковых, исследовательских и других видов работ, выполняемых студентом самостоятельно, под руководством руководителя практики, которые включают выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников (учебники, статьи в периодической печати, сайты в сети Интернет).

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:**

**а) основная литература:**

1. Семенова Е.Н., Ковка и штамповка. В 4 т. Т. 1. Материалы и нагрев. Оборудование. Ковка / Е.Н. Семенова - М.: Машиностроение, 2010. - 717 с. - ISBN 978-5-217-03460-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785217034604.html>.
2. Коновалов Ю. В. Металлургия. В 3 кн. Кн. 2. Металловедение и основы термической обработки металлов. Теоретические основы обработки металлов давлением. Сортамент прокатной продукции. Производство заготовок. Листопрокатное производство [Текст] : учеб. пособие / Ю. В. Коновалов, А. А. Минаев. - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2012. - 496 с.

**б) дополнительная литература:**

3. Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебное пособие для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 130 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-12027-1. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/446675>.
4. Технология конструкционных материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Кoryтов [и др.] ; под редакцией М. С. Кoryтова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 234 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06680-7. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441335>.
5. Лапин В. В. Совершенствование технологии и инструмента для изготовления в роликах гнутых профилей с краевыми элементами жесткости [Текст] / В. В. Лапин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Ульянов. гос. техн. ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2016. - 225 с.
6. Конспект лекций по дисциплине "Новые материалы в обработке металлов давлением" [Электронный ресурс] : для студентов направления подготовки "Инженерная механика" / сост. О. А. Стоянов. - Луганск : ВНУ им. В. Даля, 2014.
7. Новые информационные технологии. // Под ред. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-Пресс, 2005.

**в) Интернет-ресурсы:**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –  
<http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

9. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –  
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

10. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –  
<https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

11. Научная библиотека имени А. Н. Коняева –  
<http://biblio.dahluniver.ru/>

**11. Материально-техническое обеспечение практики**

В качестве материально-технического обеспечения ознакомительной практики используются технологическое оборудование (нагревательное оборудование, оборудование для формообразования) и оснастка;

– лабораторные приборы (комплект лабораторного оборудования для контроля качества материалов, приборы для контроля качества получаемых поковок);

– компьютерная и офисная техника (ПК, принтер, копировальная техника).

Программное обеспечение:

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Антивирус	Avast	<a href="http://www.avast.com/ru-ru/index">http://www.avast.com/ru-ru/index</a>
Браузер	FirefoxMozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	FarManager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Распознавание текста	CuneiForm	<a href="http://cognitiveforms.ru/products/cuneiform/">http://cognitiveforms.ru/products/cuneiform/</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Видеоплеер	MediaPlayerClassic	<a href="http://mpc.darkhost.ru/">http://mpc.darkhost.ru/</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>