

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра промышленного и художественного литья

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики



Е.П. Могильная Е.П. Могильная

09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки: 22.03.02 Metallургия

Профиль подготовки: «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов»

Луганск 2020

Лист согласования рабочей программы производственной практики

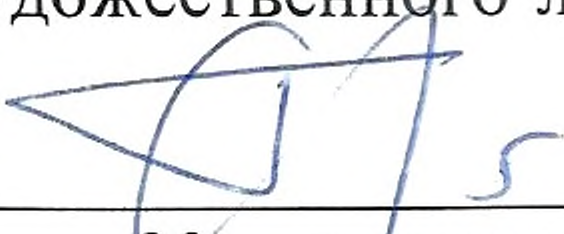
Рабочая программа производственной практики по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия. – 11 с.


Рабочая программа производственной практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «4» декабря 2015 года № 1427.

Рабочая программа производственной практики составлена на основе ГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, утвержденного приказом Министерства образования и науки ЛНР от «21» августа 2018 года № 782-од, зарегистрированным в Министерстве юстиции ЛНР от «6» сентября 2018 года за № 504/2148, учебного плана по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (профиль «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ГОУ ВПО ЛНР «ЛНУ им. В.ДАЛЯ».

СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры промышленного и художественного литья Афошин А.А.

Рабочая программа учебной практики утверждена на заседании кафедры промышленного и художественного литья «8» 09 2020 года, протокол № 1
Заведующий кафедрой  Ю.И. Гутько
Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «16» 09 2020 года, протокол № 1.
Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  С.Н. Ясуник

1. Цель учебной практики, ее место в учебном процессе

Целью производственной практики является формирование у студентов компетенций, предусмотренных ГОС ВО, при реализации основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy, профиль подготовки: «Литейное производство черных и цветных металлов и сплавов».

Задачи:

– закрепить теоретические и практические знания, полученные студентами при изучении дисциплин математического и естественно-научного и профессионального циклов ООП;

– изучить конструкторско-технологическую документацию, действующих стандартов, технических условий, инструкций по разработке технологических процессов изготовления отливок;

– приобрести практический опыт по оформлению технологической документации; изучение видов и особенностей технологических процессов изготовления отливок; ознакомиться со средствами технологического оснащения, автоматизации и управления для определения их соответствия техническим условиям и стандартам; участвовать в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками предприятия (организации).

2. Место учебной практики в структуре ООП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Производственная практика относится к блоку вариативной части образовательной программы.

Производственная практика базируется на знаниях, умениях приобретенных при изучении дисциплин: «Введение в металлургию», «Методы исследования и испытания материалов» и служит основой для освоения дисциплин, «Прикладная механика», «Информационные технологии и автоматизация в металлургии», «Технология литейного производства».

3. Требования к результатам освоения содержания учебной практики

Студенты, завершившие изучение учебной практики, должны:

знать:

– основные направления развития современной науки и техники, их оценку со стороны научной общественности; основные закономерности развития литейного производства;

– методы исследований в литейном производстве; методы планирования и проведения экспериментов; как интерпретировать и делать выводы

– основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики и, переноса тепла и массы в системе отливка-форма-окружающая среда;

уметь:

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

– выбирать методы исследования; планировать и проводить необходимые эксперименты.

– использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики и, переноса тепла и массы при моделирование литейных процессов на ЭВМ;

владеть:

– целостной системой научных знаний об окружающем мире, современными методами управления научными основами машиностроения; навыками технологического анализа литых заготовок;

– способностью выбирать методы исследований, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать и делать выводы;

– методами моделирования литейных процессов на ЭВМ.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с государственными образовательными стандартами ВО и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП):

профессиональных:

– способностью к анализу и синтезу;

– способностью выбирать методы исследований, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать и делать выводы;

– готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики и, переноса тепла и массы.

4. Вид, тип, способ, форма проведения практик

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Место и время проведения учебной практики

Производственная практика проводится в лабораториях кафедры «Промышленное и художественное литье» ГОУ ВПО ЛНР «ЛГУ им. В.ДАЛЯ».

Практика проводится в 6 семестре 4 недели.

6. Структура и содержание практики

Продолжительность прохождения учебной практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6,0 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
6 семестр			
1.	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности - 2 ч.;	Дневник, отчет по практике

		ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия, обзорная экскурсия по предприятию - 6 ч.; ознакомительная лекция - 4 ч	
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)	Сбор фактического материала для последующего написания отчета по практике (характеристики используемого сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции; методы контроля качества сырья и готовой продукции; технологические схемы участков производства; параметры проведения основных технологических процессов; основное технологическое оборудование соответствующего профиля; средства автоматизации технологического процесса и контрольно-измерительные приборы; системы охраны окружающей среды) – 35 ч.; выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия организации - 40 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия -11 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 - 28 ч.; обработка и анализ полученной информации - 36 ч.	Отчет по практике
4.	Заключительный этап	подготовка отчета по практике - 10 ч.; защита отчета на кафедре	Защита отчета по практике. Зачет

7. Формы отчетности по практике

Во время производственной практики студенты изучают технологические процессы, оборудование, методы научно-исследовательских изысканий на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских организациях, в лабораториях предприятий, увязывая их с темой полученного индивидуального задания, по которой составляется отчет.

Порядок изучения следующий:

1. Ознакомится с целями деятельности, организационной структурой предприятия в которой проходит практика
2. Определить особенности и основные характеристики выпускаемой продукции. Изучить номенклатуру выпускаемых изделий и технологий их изготовления.
3. Проанализировать способы обеспечения качества выпускаемой продукции. Ознакомится с методами контроля входящего сырья, заготовок на промежуточных операциях, конечной продукции.
4. Изучить технологические процессы, принципы работы основного и вспомогательного оборудования.
5. Ознакомится с научно-исследовательской деятельностью, изучить методику проведения научно-исследовательских и экспериментальных работ на базе практики. Изучить методы лабораторных испытаний.
6. Закрепить полученные знания по пройденным курсам при выполнении индивидуального задания.

Общие производственные вопросы студент изучает путем экскурсий, бесед, которые организуются руководителями практики от университета и предприятия, а также благодаря ознакомлению с документацией. При этом особое внимание должно быть уделено точному выполнению программы практики.

Каждый студент получает индивидуальное задание по детальному изучению какого-либо оборудования, технологического процесса или решения каких-либо конструкторских, технологических, технико-экономических и организационных задач в условиях реального производства.

Во время производственной 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 предприятия, цеха, отделения, участка литья и т.п. Описание требований к технологическим процессам, которые применяются для получения литых заготовок.

Тема 2 . Анализ программы выпуска изделий, объема производства, производственных мощностей цеха, отделения, участка предприятия.

Тема 3. Изучение технологии получения заготовок. Анализ существующих технологических процессов изготовления деталей или деталей-аналогов:

- патентный поиск, изучение научной литературы;
- основные принципы построения технологического процесса;
- содержание операций и применяемое оборудование;
- применение средств технологического оснащения;
- режимы обработки и нормы времени;
- уровень использования САПР ТП.

Тема 4. Анализ организации производства на участке, в цехе или предприятии:

- взаимосвязь подразделений предприятия;
- планировка литейного участка, цеха;
- средства внутреннего транспорта и способов перемещения материалов, заготовок, деталей, изделий и отходов;
- вспомогательные подразделения цеха, бытовые и вспомогательные помещения;
- мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Тема 5. Изучение опыта проектирования деталей, заготовок, технологической оснастки и т.п.

Тема 6. Изучение применяемых нормативных документов по расчету технико-экономической эффективности производства.

Тема 8. Изучение опыта работы по стандартизации, унификации и управлению качеством производственных процессов и продукции предприятия.

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 связным, 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;
- особенности проведения научно-исследовательских работ;
- схемы оборудования смесеприготовительного отделения (бегуны, бункера, распределение формовочной смеси по бункерам);
- схемы формовочных машин, автоматических формовочных отделений, расположения конвейеров и т. д.;
- схемы стержневых машин, сушил, планировку стержневых отделений;
- схемы плавильных установок, планировку плавильных отделений, схемы печей для отжига ковкого чугуна и термообработки;
- схему установки для выбивки отливок, оборудования очистного и обрубного отделений;
- описание всех технологических процессов, детальное описание с соответствующими схемами и эскизами технологического процесса конкретных отливок, определенных руководителем практики;
- изложение достоинств и недостатков в расстановке оборудования, организации рабочих мест;
- описание брака, его причин и мер по устранению;
- описание вопросов стандартизации и контроля качества продукции;
- мероприятия по технике безопасности, охране труда и окружающей среды;
- выводы и рекомендации.

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 «Промышленное и художественное литье» ГОУ ВПО ЛНР "ЛГУ им. В.ДАЛЯ", заслушав доклад студента по отчету, который иллюстрируется презентацией, выставляет дифференцированный зачет. Время проведения аттестации – 1-я неделя по окончании практики.

8. 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).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Голофаев А. Н. Технология литейного производства: В 2-х частях. Ч. I. Литьё в песчаные формы. Учебное пособие. – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2018. – 290 с.

2. Голофаев А.Н., Гутько Ю.И. Технология литейного производства: Ч. II. Проектирование литейной технологии: Учебное пособие. – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2018. – 256 с.

3. Сироткин С.А., Технология литейного производства. Технология литья в песчаные формы : учебно-метод. пособие / С.А. Сироткин, В.А. Горбунов - М. : МИСиС, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-87623-974-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239747.html>

б) дополнительная литература:

1. Дубасов В. М. Металловедение и термическая обработка сплавов [Текст] : учеб. пособие / В. М. Дубасов, Е. П. Могильная ; М-во образования и науки Луг. Нар. Республики, Луг. нац. ун-т им. В. Даля. - Луганск : [Изд-во им. В. Даля], 2018. - 128 с. : ил.

2. Инженерная экология литейного производства / А.Н. Болдин, А.И. Яковлев, С.Д. Тепляков и др.; под общ. ред. А.Н. Болдина: учеб. пособие. - М.: Машиностроение, 2010. 352 с.: ил.

3. Каширцев Л.П., Литейные машины. Литье в металлические формы. : учебное пособие / Каширцев Л.П. - М.: Машиностроение, 2005. - 368 с. - ISBN 5-217-03275-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217032758.html>

4. Ксенофонтов А.Г., Расчет и конструирование нагревательных устройств : учеб. для вузов / А.Г. Ксенофонтов - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 503 с. - ISBN 978-5-7038-3808-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703838082.html>

5. Марукович Е.И., Литейные сплавы и технологии / Е.И. Марукович, М.И. Карпенко - Минск : Белорус. наука, 2012. - 442 с. - ISBN 978-985-08-1499-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850814999.html>

6. Основы металлургического и литейного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Беляев, И.О. Леушин - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - (Высшее образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222247402.html>

7. Специальные технологии художественной обработки материалов (по литейным материалам) [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / В.Г. Березюк [и др.] - Красноярск : СФУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763829280.html>

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

ГОСТы и стандарты – <https://standartgost.ru/>

Российская Ассоциация Литейщиков – <http://www.ruscastings.ru/>

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

Электронные библиотечные системы и ресурсы

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

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

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

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

10. Материально-техническое и программное обеспечение учебной практики

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

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

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

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/

		https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/