

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
ГГТУ им. П.О. Сухого

О.Д. Асенчик

10.02.2021

Регистрационный №УД-29-9/пр

ПРОГРАММА

Технологическая (производственная) практика

(наименование практики)

для специальности:

1- 42 01 01

«Металлургическое производство и материалобработка
(по направлениям)»

(код
специальности)

(наименование специальности)

направления специальности:

1-42 01 01-01

«Металлургическое производство и
материалобработка (металлургия)»

(код
направления
специальности)

(наименование направления специальности)

специализации:

1-42 01 01 –01 02

«Электрметаллургия черных и цветных металлов»

(код
специализации)

(наименование специализации)

1-42 01 01 –02 01

«Обработка металлов давлением»

(код
специализации)

(наименование специализации)

2021

СОСТАВИТЕЛЬ:

И.В. Астапенко, доцент кафедры «Металлургия и технологии обработки материалов» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат сельскохозяйственных наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Металлургия и технологии обработки материалов» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»
(протокол №1 от 04 января 2021г.).

Научно-методическим советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»
(протокол № 2 от 09 февраля 2021г.).

Рецензент:

Савченко Сергей Александрович, инженер-технолог группы нагревательных печей и термообработки прокатного отдела технического управления прокатного отдела ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	8
3.1 Календарно-тематический план прохождения практики.....	8
3.2 Обязанности студента во время прохождения практики.....	9
3.3. Индивидуальное задание.....	10
3.4. Организация практики.....	11
3.5 Требования к отчету.....	13
3.6 Подведение итогов практики.....	15
ЛИТЕРАТУРА.....	16
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	17
Оформление титульного листа.....	18
Оформление листа содержания.....	19
Оформление титульного листа раздела.....	20
Оформление рисунков.....	21
Оформление списка литературы.....	22
Оформление титульного листа и листа направления дневника.....	23

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа технологической (производственной) практики разработана на основании образовательного стандарта ОСВО 1-42 01 01-2019; учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 1-42 01 01 «Металлургическое производство и материалобработка (по направлениям)», направление специальности 1-42 01 01-02 «Металлургическое производство и материалобработка (материалобработка)», специализаций 1-42 01 01 – 01 02 «Электрометаллургия черных и цветных металлов» и 1-42 01 01 –02 01 «Обработка металлов давлением». № I 42-1-06/уч. от 06.02.2019, № I 42-1-17/уч. от 06.02.2019, № I 42-1-18/уч. от 06.02.2019, № I 42-1-10/уч. от 05.02.2020, № I 42-1-11/уч. от 05.02.2020.

Продолжительность практики:

Специализация	Курс/ семестр	Длительность, недель	Зачетных единиц
1-42 01 01 – 01 02	3/6	4	6
1-42 01 01 – 02 01	3/6	4	6

Технологическая практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на передовых предприятиях, в учреждениях, организациях отрасли.

Целью производственной технологической практики является приобретение у студентов практических навыков и теоретических знаний по производственным технологиям и оборудованию в металлургической отрасли, закрепление знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение навыками решения социально-профессиональных задач.

Задачи технологической практики:

- изучение студентами металлургических и машиностроительных предприятий, их ролью в народном хозяйстве;
- изучение технологического оборудования и условий его эксплуатации, средств механизации и автоматизации технологических процессов, контроля и управления ими;
- изучение средств автоматизации обработки металла;
- изучение структуры административного и оперативного управления предприятием, вычислительных центров, правил внутреннего распорядка;
- формирование у студентов полного представления о металлургическом цикле;

- ознакомление с достижениями техники и технологии в развитии металлургической отрасли;
- практическое ознакомление студентов со всеми цехами и агрегатами, методами их обслуживания;
- изучение номенклатуры выпускаемой продукции металлургических цехов;
- практическое изучение технологии организации производства и рабочих мест;
- изучение дефектов и точек контроля технологического процесса обработки металла.
- общее ознакомление с вспомогательным оборудованием цехов.

Особое внимание уделяется современным инновационным технологиям и оборудованию.

В результате прохождения технологической практики студент должен:

знать:

- технологический процесс в металлургическом производстве;
- технологическое оборудование металлургических цехов, условия его эксплуатации;
- средства автоматизации технологических процессов металлургического производства;
- дефекты продукции металлургического производства и способы их устранения;
- основы взаимодействия основного и вспомогательного технологического оборудования металлургических цехов;

уметь:

- ориентироваться в выборе технологического оборудования для изготовления основной продукции металлургического производства;
- использовать навыки по обслуживанию, ремонту и профилактике основного и вспомогательного технологического оборудования металлургических цехов;
- рассчитывать основное и вспомогательное оборудование для осуществления выбранных технологических процессов;
- применять принципы организации труда на промышленном предприятии;

владеть:

- современными принципами управления и организации труда;
- методикой расчета численности основного технологического оборудования для металлургических цехов;
- методикой расчета производственной программы цеха и отделения;

– информацией о современных технологиях производства стали высокого качества.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При прохождении технологической практики студент должен ознакомиться с технологическими процессами сортопрокатных, метизных и трубопрокатных цехов; а также материалами, используемыми в конструкциях перечисленного оборудования; с вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на металлургическом предприятии; действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями по процессам плавки и разливки стали, программам испытаний и оформлению технической документации.

Студенты, проходящие практику в электросталеплавильных цехах должны изучить:

- планировку и оборудование цеха;
- тип и емкость печей. Устройство печей;
- механизацию процесса плавки;
- контрольно-измерительную аппаратуру.
- электрооборудование печной подстанции;
- завалку шихты в печь;
- процесс плавки;
- сырые материалы: шихту, группы легированных отходов, заправочные и шлакообразующие материалы, ферросплавы и раскислители;
- основные сорта выплавляемой стали, разливка стали, производительность печей.
- основные технико-экономические показатели работы цеха.
- охрану труда и технику безопасности в цехе. Охрану окружающей среды.

Студенты, проходящие практику в метизных цехах, должны изучить:

- планировку и состав цехов;
- виды производимой проволоки;
- нагревательные устройства для термообработки;
- контрольно-измерительную аппаратуру;
- намоточные и размоточные устройства;
- станы и их характеристики;
- канатные машины и их характеристики;
- механизацию и автоматизацию метизного производства;
- производительность волочильных станов;

- отделку готовой продукции;
 - виды брака и борьба с ним;
 - технико-экономические показатели;
 - охрану труда и технику безопасности в цехах;
- охрану окружающей среды.

Студенты, проходящие практику в трубопрокатных и сортопрокатных цехах должны изучить:

- планировку и состав цехов;
- сортамент выпускаемого проката;
- нагревательные устройства;
- виды топлива;
- контрольно-измерительную аппаратуру;
- подачу нагретых слитков (заготовок) от печи к станам;
- станы и их характеристики;
- механизацию и автоматизацию прокатного производства;
- производительность прокатных станов;
- отделку готового проката;
- виды брака и борьба с ним;
- технико-экономические показатели;
- охрану труда и технику безопасности в цехах;
- охрану окружающей среды.

Студенты, проходящие практику в центральной заводской лаборатории должны изучить:

- структуру и функции лаборатории;
- основные проблемы, решаемые ЦЗЛ в данное время;
- основные виды анализов и контрольно-измерительные приборы;
- приборы для определения химического состава металла и содержания газов в стали;
- ультразвуковые методы контроля готовых изделий.

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Календарно-тематический план прохождения практики.

№ п/п	Мероприятия	Кол. дней
1	Оформление на предприятии и инструктаж по охране труда и технике безопасности. Организационное собрание с руководителями практики.	1
2	Ознакомление со структурой административного и оперативного управления предприятием.	1
3	Изучение основных технологических процессов металлургических предприятий с полным циклом производства. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	3
4	Изучение технологических процессов специальной металлургии и новых процессов обработки. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	3
5	Изучение плавильных и (или) нагревательных печей, их технологических характеристик, технологии плавки и (или) термообработки. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	3
6	Ознакомление с технологическим оборудованием и условиями его эксплуатации в плавильном и разливочном производствах, средствами механизации и автоматизации технологических процессов, контроля и управления ими. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	2
7	Ознакомление с технологическим оборудованием и условиями его эксплуатации в прокатном, волочильном и метизном производствах, средствами механизации и автоматизации технологических процессов, контроля и управления ими. Проведение экскурсий по предприятиям. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	3
8	Ознакомление с технологией организации производства и рабочих мест, номенклатурой продукции металлургических цехов. Сбор и обработка материалов для выполнения отчета.	2
9	Оформление отчета. Сдача отчета на проверку руководителю практики	3
	ИТОГО:	20

3.2 Обязанности студента во время прохождения практики

Во время прохождения технологической практики студентам необходимо:

1. При ознакомлении с историей предприятия выяснить для каких целей и в каком году оно создавалось, как изменялись производственные мощности и численность работающих, когда и в связи с чем проводились значительные реорганизации, когда и какая выпускалась основная продукция.

2. Получить информацию о номенклатуре и объемах основной продукции, запланированной на текущий год, выполнении плановых заданий и об основных технико-экономических показателях деятельности предприятия.

3. Во время прохождения практики необходимо ознакомиться со структурой, назначением основных и вспомогательных подразделений, средствами технологического оснащения производственных цехов и участков, организацией рабочих мест рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), технологическим маршрутом (последовательностью) изготовления основной продукции, а также с самой выпускаемой продукцией. Следует обратить внимание на складирование и хранение материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, производственную тару и средства пакетирования, используемые подъемно-транспортные средства, организацию складского хозяйства, уровень механизации и автоматизации производственных процессов, условия и безопасность труда, соблюдение санитарных норм и культуру производства, а также на применяемую производственную документацию.

4. По имеющимся рекламно-информационным проспектам ознакомиться с названиями, назначением и техническими характеристиками выпускаемой продукции, определить и сформулировать основные направления деятельности предприятия.

5. Ознакомиться с основными дефектами продукции, причинами их возникновения и способами устранения.

6. При прохождении студентами практики на предприятиях со специальными (новыми) видами металлургического производства изучение технологических процессов и структурных подразделений этих предприятий производится в соответствии с перечисленными выше вопросами программы, но с учетом специфических особенностей технологии. Соответствующие указания студент получает от руководителя практики.

Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, подготовкой к сдаче и сдачей отчета.

3.3. Индивидуальное задание

Во время технологической практики студентом осуществляется сбор материалов к выполнению двух курсовых проектов и одной курсовой работы.

Для специализации 1-42 01 01 – 01 02 «Электрометаллургия черных и цветных металлов» по дисциплинам:

- «Технологическое оборудование металлургических цехов», КП;
- «Проектирование цехов», КП;
- «Организация и управление производством», КР.

Для специализации 1-42 01 01 – 02 01 «Обработка металлов давлением» по дисциплинам:

- «Оборудование прокатных цехов», КП;
- «Оборудование метизных цехов», КП;
- «Организация и управление производством», КР.

Для выполнения курсовых проектов необходимо ознакомиться с режимом работы цехов, фондом времени работы технологического оборудования и рабочих. Изучить энергетическую, сантехническую части цехов. Изучить компоновку отделений, административных и бытовых служб цеха.

Для курсового проектирования по дисциплинам «Оборудование прокатных цехов» и «Оборудование метизных цехов» необходимо ознакомиться с применяемым на производстве оборудованием для прокатки и волочения. Изучить технологические характеристики и режимы работы оборудования. Изучить технологические инструкции по работе оборудования. Ознакомиться с номенклатурой выпускаемой продукции.

Аналогично необходимо выполнить подготовительные работы для курсовых проектов по дисциплинам «Технологическое оборудование металлургических цехов» и «Проектирование цехов».

Для курсовой работы по дисциплине «Организация производства и управление предприятием» необходимо ознакомиться с организацией оперативно-диспетчерского управления, организацией и планированием ремонтных и эксплуатационных работ на предприятии. Изучить учет и экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Изучить существующий технологический процесс производства. Ознакомиться организационной структурой предприятия.

При выполнении индивидуального задания студентам необходимо провести поиск источников, содержащих информацию на заданную тему по фондам технической литературы, изобретений, стандартов, нормативных документов, рекламно-информационных проспектов и специализированных журналов в библиотеках университета, предприятия - базы практики и города. Допускается дополнительное использование источников в сети Internet. Для всех источников информации (в том числе для Internet)

обязательна ссылка в прилагаемом к окончательному отчету списку использованной литературы.

При выполнении индивидуального задания необходимо консультироваться у руководителя практики от университета и предприятия, а также у других специалистов, компетентных в данной области.

С первых дней пребывания на предприятии и до окончания практики студент должен вести сбор и анализ материала (чертежей, схем, инструкций, описаний технологических процессов и др.), необходимого для разработки и написания отчета о прохождении практики.

Во время практики студенты должны регулярно вести дневник, в котором в хронологическом порядке отражается деятельность практиканта в течение каждого рабочего дня за весь период практики. По мере сбора необходимой информации следует также регулярно работать над составлением соответствующих разделов отчета по практике. Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, подготовкой к сдаче и сдачей отчета.

3.4. Организация практики

Для прохождения практики студенты направляются на базы практик на основании предварительно заключенного договора.

Практика организуется и проводится Университетом в тесном взаимодействии с государственными органами и иными организациями, для которых осуществляется подготовка специалистов.

Руководитель практики от университета назначается заведующим кафедрой и утверждается приказом ректора Университета. Руководство практикой поручается профессорам, доцентам и опытным преподавателям, хорошо знающим производство.

Общее руководство практикой от предприятия возлагается на ее руководителя или иного уполномоченного работника, который осуществляет проведение практики в соответствии с «Положением о порядке организации, проведения, подведения итогов и материалов обеспечения практики студентов высших учебных заведений Республики Беларусь» и данной программой.

На студентов в период практики распространяется законодательство об охране труда и правила внутреннего распорядка предприятия.

Перед началом технологической практики студенты должны получить в университете от руководителя оформленные дневники производственной практики, индивидуальное задание и инструктаж по технике безопасности (ТБ) с регистрацией под роспись в соответствующем журнале.

Перед началом практики на предприятии студенты должны пройти инструктаж по ТБ у начальника производственного подразделения, в которые они направляются. При этом необходимо изучить и строго выполнять соответствующие инструкции по ТБ, а также ознакомиться с журналом регистрации инструктажей, правилами его оформления и ведения. Далее необходимо изучить правила внутреннего распорядка работы предприятия и строго их выполнять, а также ознакомиться с инструкциями и системой мероприятий противопожарной профилактики, действующими на предприятии.

Руководитель практики от кафедры обязан:

- персонально распределить студентов по базам практики;
- провести со студентами перед началом прохождения практики вводный и первичный инструктажи;
- обеспечить своевременное прибытие студентов на практику;
- довести до сведения студентов график принятия зачета по практике;
- выдать предварительно оформленный дневник по практике;
- составить календарный график прохождения практики;
- подготовить и выдать каждому студенту индивидуальное задание по практике;
- организовать инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии;
- оказывать студентам помощь в сборе необходимых для выполнения программы практики и отчета материалов, нормативной и конструкторско-технологической документации;
- консультировать студентов по вопросам выполнения индивидуальных заданий;
- контролировать выполнение студентами программы практики;
- контролировать соблюдение студентами трудовой дисциплины и внутреннего распорядка;
- проверить отчеты по практике, составить отзывы о работе студентов;
- принимать участие в работе комиссии по защите отчетов по практике.

Профилирующие кафедры при организации практики решают следующие методические и организационные задачи:

- обеспечивают учебно-методическое руководство практикой, в том числе по вопросам охраны труда;
- разрабатывают программы практики;
- проводят организационную работу по выбору баз практик и заключению договоров;

- знакомят студентов с целями, задачами и программами практики, представляют информацию об организациях, в которых осуществляется проведение практики;

- планируют непосредственную работу студентов на рабочих местах, согласовывают с предприятиями календарные графики прохождения практики, определяют тематику экскурсий, теоретических занятий и содержание индивидуальных заданий;

- выявляют и своевременно устраняют недостатки в ходе проведения практики;

- после окончания практики организуют принятие дифференцированных зачетов у студентов;

- анализируют выполнение программ практик, обсуждают итоги на заседаниях кафедры, представляют декану факультета и руководителю производственной практики университета отчеты о результатах проведения практики.

Непосредственное руководство практикой на предприятии осуществляет опытный работник, который назначается приказом руководителя предприятия.

3.5 Требования к отчету

Отчет по технологической практике включает в себя пояснительную записку с приложениями и дневник прохождения практики.

Дневник должен быть полностью оформлен, содержать отзывы руководителей практики от ВУЗа и предприятия и иметь штампы(печати) в указанных местах цехов(станов) прохождения практики или учебного центра ОАО «БМЗ» (при прохождении практики на ОАО «БМЗ»).

В приложения можно выносить калибровки, технологические карты, чертежи оборудования(на формате А4) и другую техническую и экономическую информацию, соответствующую индивидуальным заданиям.

Отчет по технологической практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практики.

Отчет должен дать связное, технически грамотное описание используемых материалов, оборудования и механизмов, а также особенностей технологического процесса, сведения о конкретно выполненной работе в период практики и весь материал, отражающий содержание разделов программы практики и индивидуального задания. Отчет составляется и оформляется в окончательном виде студентом в период его пребывания на практике, для чего в бюджете времени отведены последние дни практики. Отчет подписывается студентом и

руководителями практики. К отчету должен быть приложен дневник производственной практики.

Отчет по технологической практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практики.

Общий объем собранного аналитического материала (не менее 30 печатных страниц формата А4) должен быть достаточен для качественного описания изучаемого технологического процесса и оборудования. Для предварительной оценки материал может быть представлен руководителю практики в электронном виде.

Отчёт должен быть написан кратко, но содержательно и технически насыщенно. Он должен включать достаточное количество схем, описаний процессов, зарисовок модельной оснастки и отливок, эскизов и чертежей, таблиц, фотографий, технологических карт и другого иллюстративного материала.

Отчет должен являться не только суммой собранных на практике материалов, но и содержать творческий анализ полученной в период практики информации на основе:

- а) пройденных теоретических курсов;
- б) проработанной в период практики дополнительной технической литературы;
- в) бесед и консультаций с руководителями практики, работниками технических служб и лабораторий завода;
- г) собственных наблюдений при выполнении заданий по практике.

Порядок изложения материалов в отчёте и их компоновка определяется самим студентом. Рекомендуется придерживаться последовательности, соответствующей пунктам содержания практики и индивидуальному заданию.

Отчёт должен быть написан или распечатан на стандартных листах писчей бумаги формата А4. Листы должны иметь рамки и штампы в соответствии с требованиями ЕСТД.

Требования к электронному виду подготовки отчета:

- Основной текст набирается в текстовом редакторе *MS Word* или аналогичном с использованием шрифта *Times New Roman*, размер – 14 пунктов. Текст выравнивается *по ширине* страницы.
- Междустрочный *интервал* (интерлиньяж) – 1,15; абзацный отступ – 1,25 см.
- Размеры *полей*: левое – 20 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 15 мм.
- Нумерация страниц отчета – сквозная, кроме приложений. Номер страницы проставляется в соответствующих ячейках штампов рамок (на титульном листе номер не проставляется).
- Переносы, дефисы, тире ставят в соответствии с грамматическими правилами.

- Текст должен быть отпечатан на одной стороне стандартного листа бумаги *формата* А4.

Средний объём отчета по производственной практике – 30-45 стр., включая рисунки и графики.

3.6 Подведение итогов практики

Дифференцированный зачёт по практике принимается в течение двух недель после окончания практики или в течение двух недель следующего учебного года (для летней практики). Прием зачета осуществляется комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав, которой входят ведущие преподаватели кафедры «Металлургия и литейное производство», руководитель практики от кафедры и, по возможности, руководитель практики от предприятия. Сдача зачетов по практике может быть проведена на предприятии.

При проведении зачета студентом должен быть представлен дневник практики.

Получение неудовлетворительной оценки или непредставление отчёта о прохождении практики влечёт за собой те же последствия (в отношении перевода на следующий курс, права на получение стипендии и т.п.), что и неудовлетворительная оценка по одной из теоретических дисциплин учебного плана. С разрешения деканата механико-технологического факультета ликвидация академической задолженности по результатам практики производится студентом путем повторного выполнения программы практики с последующей сдачей зачета. В отдельных случаях деканатом может быть рассмотрен вопрос о дальнейшем пребывании студента в университете.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глишков Г. М. Контроль и автоматизация металлургических процессов: учебник для вузов /под науч. ред. Г. М. Глишкова Косырев А. И. –Москва :Металлургия, 1989. -351с.
2. Рыжонков Д.И., Арсентьев П.П., Яковлев В.В. и др. - Теория металлургических процессов. -М.:Металлургия, 1989.-392 с.
3. Горловский М. Б. Справочник волочильщика проволоки: справочник / М. Б. Горловский, В. Н. Меркачев. - Москва : Металлургия, 1993. - 335с.
4. Королев А. А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов: учебник для вузов / А. А. Королев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Металлургия, 1987. - 480 с.
5. Зотов В. Ф. Производство проката / В. Ф. Зотов. - Москва: Иинтернет Инжиниринг, 2000. - 352с.
6. Теория и технология производства стали: учебник для вузов / В.А. Кудрин. - Москва: Мир: АСТ, 2003. - 527с. : ил. - (Учебник для вузов).
7. Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Металлургия, 2000. - 768с. : ил.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Библиотека ГГТУ им. П.О.Сухого

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени П.О.СУХОГО»**

Кафедра: «Металлургия и технологии обработки материалов»

**Отчет по технологической(производственной)
практике**

Индивидуальное задание по «ОПЦ»: «Вертикальный петлерегулятор промежуточной группы клетей мелкосортно–проволочного стана 370/150 СПЦ-2 ОАО «БМЗ» при прокатке катанки Ø12 мм, заготовка 300×250, сталь 20»

Индивидуальное задание по «ОМЦ»: «Размоточное устройство стана тонкого волочения НТ 12.6»

Выполнил студент группы
МД-31: _____ Амельченко А.А.

Руководитель от ВУЗа
доцент кафедры МиТОМ: _____ Астапенко И. В.

Руководитель от
предприятия: _____

Оценка _____

Дата _____

Гомель 2021

Содержание

	Введение	
1	Раздел оборудования прокатных цехов.....	
1.1	Схема расположения и описание оборудования крупносортового стана 850.....	
1.2	Конструкция и описание рабочей клетки стана	
1.3	Конструкция и описание подстанинной платформы рабочей клетки.....	
2	Раздел оборудования метизных цехов.....	
1.1	Описание оборудования стана тонкого волочения НТ 12.6.....	
1.2	Кинематика привода стана.....	
1.3	Конструкция и описание узла размотки.....	
3	Раздел организации и управления производством.....	
3.1	Основные экономические показатели производства прокатного(метизного) вида продукции.....	
	Заключение.....	
	Список литературы.....	
	Приложение.....	

					МиТОМ.МД.ТП.21.00.000 ПЗ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
Разраб.		Есинская Я.В.			<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Провер.		Астапенко И.В.				2	44
Реценз.					ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. МД-31		
Н. Контр.							
Утверд.							

**«Отчет по технологической
(производственной)
практике»**

1 Раздел оборудования прокатных цехов

1.1 Схема расположения и описание оборудования мелкосортно-проволочного стана 370/150

Технологии, применяемые для современного производства высококачественной катанки и сортового проката для машиностроительной и автомобильной промышленности, в основном с улучшенным выдерживанием жёстких допусков и высокой равномерностью механических и технологических свойств, должны быть направлены на обеспечение требуемого качества готовой продукции на всех стадиях процесса ее производства.

Требования, предъявляемые к готовой продукции, постоянно растут. Приемлемое качество поверхности требуется так же, как и определенные микроструктуры с механическими свойствами. Поверхностные дефекты могут иметь минимальную глубину, сокращенное до минимума обезуглероживание поверхности готовой продукции является важным параметром качества для сталей с повышенным содержанием углерода и для легко обезуглероживающихся сталей. Готовая продукция должна обладать отличными механическими и технологическими свойствами с их выдерживаемым минимальным разбросом в пределах одного и того же витка или бунта катанки. Кроме этого прокат должен изготавливаться с наименьшими возможными затратами.

Мелкосортно-проволочный прокатный стан, спроектированный специально по заказу ОАО «БМЗ». Для производства прутка и катанки общей номинальной производительностью 700.000 т/год. Установка по производству следующей прокатной продукции в соответствии с техническим заданием:

- качественные прутки диаметром от 20 до 80 мм (возможное расширение до 85 мм);
- катанка в бунтах диаметром от 5,5 до 22 мм. (возможное расширение до 25 мм);
- арматурная катанка периодического профиля в бунтах диаметром от 6 до 14 мм. (возможное расширение до 16 мм);
- круг большого диаметра в бунтах на линии Garret диаметром от 20 до 50 мм.

					МиТОМ.МД.ТП.21.01.000 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		Есинская Я.В.			«Отчет по технологической (производственной) практике»	Лит.	Лист	Листов
Провер.		Астапенко И.В.					4	14
Реценз.						ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. МД-31		
Н. Контр.								
Утверд.								

Ротационные обрезные ножницы CVR 035 – расположены перед двадцатой клетью и предназначены для отрезки переднего и заднего концов раската, а также аварийной порезки (рисунок 1.10).



Рисунок 1.10 - Ротационные обрезные ножницы CVR 035

Чистовая группа клетей – предназначена для прокатки подката, выходящего из 19-й клетки, согласно таблицам калибровки.

Линия водоохлаждения № 3 – предназначена для охлаждения раската, выходящего из чистовой группы клетей.

Консольные клетки №25 и №26 – предназначены для прокатки подката, выходящего из 21-й клетки, согласно таблицам калибровки.

Трайбаппарат ТРО – установлен перед чистовым блоком и предназначен для задачи раската в чистовой блок.

Ротационные обрезные ножницы CVR 012 – установлены непосредственно перед высокоскоростным проволочным блоком и служат для многократного разделения раската при авариях, а также во время остановки проволочного блока (рисунок 1.11).



Рисунок 1.11 - Ротационные обрезные ножницы CVR 012

					МиТОМ.МД.ТП.21.01.000. ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

Список литературы

К Разделу 1 Оборудование прокатных цехов:

1 ГОСТ 1050-13 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей»;

2 ГОСТ 2590-2006 «Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый»;

3 ЗТУ 840-01-2019 «Заготовка горячекатаная и непрерывнолитая»;

4 ТИ 840-СПЦ2-01-2017 «Производство сортового проката на стане 370/150»;

5 Целиков, А.Н. Машины и агрегаты металлургических заводов / А.Н. Целиков. – Москва: Металлургия, 1988. - 680с.

6 ДОК. N. DP0CCX-JF11-M1001-KB042 РЕД. 00 «Инструкции по использованию и техническому обслуживанию для CVR 012 0450 1», 2013. - 45с.

7 Dancut ножи Danieli для сталеплавильного производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

letin/DSMB_0302/download_files/DanCut_Rev1_RU_p.pdf. Дата доступа: 03.04.2017.

К Разделу 2 Оборудование метизных цехов:

8 ТК 840-СП1-55-2005. Технологическая карта изготовления металлокорда 2x0,30 НТ

9 Битков, В.В. Технология и машины для производства проволоки/ Битков В. В. – Екатеринбург: УрО РАН, 2004.

10 Берин, И.Ш. Волоочильный инструмент / Берин И.Ш., Днестровский Н.З. – Москва: Металлургия, 1971. – 174 с.

11 Горловский, М.Б. Справочник волоочильщика проволоки / Горловский М.Б., Меркачев В.Н. – Москва: Металлургия, 1993. – 336 с.

К Разделу 3 Организация и управление производством:

12 Минчукова, Л.А. Методические указания к выполнению организационно-экономического раздела дипломного проекта / Л.А. Минчукова. - Гомель: ГПИ. - 20с.

13 Постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 20 сентября 2002 г. №123 «Об утверждении Инструкции о порядке применения Единой тарифной сетки работников Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<http://pravo.levonevsky.org/bazaby/org377/basic/text0658.htm> - Дата доступа: 17.05.2017.

14 Тарифы на электрическую энергию для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей [Электронный ресурс] - Режим доступа:

http://www.energosbyt.by/tariffs_ul_ee.php - Дата доступа: 17.05.2017.

					МиТОМ.МД.ТП.21.00.000 ПЗ		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>Разраб.</i>		Есинская Я.В.			<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>		Астапенко И.В.				43	1
<i>Реценз.</i>					ГГТУ им. П.О. Сухого, гр. МД-31		
<i>Н. Контр.</i>							
<i>Утверд.</i>							
					«Отчет по технологической (производственной) практике»		

Министерство образования
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

НАПРАВЛЕНИЕ на практику

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О.Сухого»
на основании договора с ОАО "Белорусский металлурги-
ческий завод - управляющая компания холдинга "Белорусская
металлургическая компания"
направляет студента Иванова Ивана Ивановича

3 курса, специальности 1 - 42 01 01 - 02 01
"Обработка металлов давлением"

для прохождения технологической (производственной) практики

с 01 июля по 28 июля 2021 г.

Просим создать студентам условия соответствующие
пунктам заключенного договора.

Декан механико-технологического факультета
Одарченко И.Б.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Печать

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П.О. Сухого»

Факультет механико-технологический тел. 23-19-04
Кафедра МиТОМ тел. 20-85-95
Специальность 1-42 01 01 "МПМ"
Специализация 1-42 01 01-02 01 "Обработка металлов давлением"

ДНЕВНИК

по технологической (производственной) практике
(указать вид практики)

Студента Иванова Ивана Ивановича
Курс 3 Группа МД-31

Наименование организации, где проводится практика
ОАО "Белорусский металлургический завод" УКХ "БМК"

Начало практики 01 июля 2021 года
Окончание практики 28 июля 2021 года

Руководитель практики от университета:
доцент кафедры "МиТОМ" Астапенко И.В.
(подпись, Ф.И.О.)

Руководитель практики от организации
инженер-технолог ПО ТУ Пости А.И.
(подпись, Ф.И.О.)