



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Технология конструкционных материалов»

Учебно-методическое пособие по дисциплине

«Практика»

Авторы
Баклаг Г. Н.,
Журавлев А. В.

Ростов-на-Дону, 2019

Аннотация

Программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для обучающихся 1 курса по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy. Профиль: Metallurgy of black metals. Method. order. / DGTU, Rostov n/D, 2018, s.

Авторы

К.Т.Н., доцент

Баклаг Г.Н.

Доцент

Журавлев А.В.



Оглавление

1.1. Цели и задачи практики.....	4
1.2. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики	4
1.3. База проведения практики	5
1.4. Методические указания для обучающихся	5
1.5. Указания по написанию реферата.....	7
1.6 Рекомендуемая литература.....	10
1.6.2. Дополнительная литература	10
1.7. Перечень вопросов для подготовки к промежуточным аттестациям и зачету	10

1.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

Целью освоения практики является: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в ходе учебной стационарной распределенной практики инженерной деятельности в области металлургии, роли металлургии в промышленности, круге задач, решаемых металлургией, подготовка к дальнейшему обучению по специальным дисциплинам.

Задачами практики являются:

- дать обучающимся представления о ведущей роли металлургии в развитии производственных сил в различные исторические эпохи;

- какие изобретения, события и процессы являются ключевыми в становлении черной металлургии в России и как связаны они с теми или иными историческими личностями;

- применять принципы и последовательность проведения базовых металлургических расчетов (расчет шихты, выхода готового продукта плавки), в том числе с использованием средств вычислительной техники.

Практика проводится во втором семестре и входит в вариативную часть блока практик Б2.

1.2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающиеся, завершившие прохождение практики, должны обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии;

- готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач;
- способность выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы.

1.3. БАЗА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в лабораториях кафедры «Технология конструкционных материалов».

1.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Изучение дисциплины следует начинать с ознакомления с рабочей программой. В ней приведены краткие пояснения к программе, наименование тем и содержание практических занятий, распределение часов самостоятельной работы по соответствующим разделам дисциплины, перечень необходимых для изучения дисциплины учебно-методических материалов и литературы.

Далее следует подробно ознакомиться с содержанием тем занятий, где приведена необходимая литература, дающая более глубокую информацию о вопросах, рассматриваемых на занятиях. После практического занятия необходимо более глубоко ознакомиться с рассмотренными вопросами в соответствующих разделах рекомендуемой литературы. При необходимости дополнить конспект пояснениями, схемами, сделать пометки, из какой литературы и каких страниц взят этот материал. Это закрепит в памяти навыки и знания, полученные на занятии и облегчит подготовку к зачету.

При промежуточной аттестации (по блокам) студенту необходимо дать правильные ответы на вопросы преподавателя. Количество набранных баллов поставляется исходя из количества правильных ответов на поставленные вопросы. Студент может получить дополнительные баллы за ак-

тивное участие на занятиях и правильные ответы на поставленные преподавателем во время занятий вопросы по уже пройденному материалу.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все практические работы (изучение структуры металлургического предприятия, изучение технологических процессов сталеплавильного производства, изучение методов контроля механических свойств металлов, расчет средневзвешенного состава доменной шихты), набравшие зачётное количество баллов по итогам промежуточных аттестаций и предоставившие отчет по практике который может быть оформлен в виде реферата.

Возможные темы реферата:

1. Производственный состав металлургического предприятия полного профиля
2. Основные исторические этапы развития металлургии;
3. Роль и место металлургии в народном хозяйстве;
4. Основная продукция металлургических предприятий
5. Доменное производство
6. Конвертерное получение стали
7. Получение стали в дуговых сталеплавильных печах
8. Технология и оборудование для непрерывного литья заготовок
9. Сырье для получения чугуна
10. Ферросплавы: область применения и технологии получения
11. Технологии трубопрокатного производства
12. Состав основных цехов и служб металлургического предприятия
13. Методы контроля качества металлургической продукции.
14. Основные виды механических испытаний металлов.
15. Испытание материалов на растяжение и анализ результатов испытаний
16. Техничко-экономические показатели металлургического производства
17. Основные правила техники безопасности на металлургическом предприятии

18. Основные правила обеспечения экологичности металлургического предприятия
 19. Вклад российских ученых в развитие металлургии
- Зачет (с оценкой) проводится в устной форме не позднее трех дней после окончания практики.

1.5. УКАЗАНИЯ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА

Тема реферата выдается студенту преподавателем. Типовая структура реферата включает: содержание работы, введение, основной раздел, разбитый на 3-4 подраздела, объемом не менее 5 и не более 10 стр. печатного текста каждый, заключение, список литературы, приложения (при необходимости).

Содержание должно включать порядковый перечень всех имеющихся в тексте реферата наименований разделов и подразделов, справа от которых необходимо указать номера страниц, на которых они начинаются.

Во введении (1-2 стр. печатного текста) реферата обосновывается актуальность исследуемой темы в теоретическом и практическом плане, определяется объект и предмет исследования, цель и задачи практики.

В основной части (15-20 стр. печатного текста) реферата рассматривается научное содержание темы на основе обобщения литературных источников и дается анализ современного состояния исследуемого предмета. Студенту в реферате необходимо представить собственную оценку знаний по выбранной теме, которыми располагает современная наука, и привести примеры из практической деятельности зарубежных и российских организаций, подтверждающие выводы исследования. Выполняя работу, необходимо продемонстрировать умение правильно, кратко и четко излагать усвоенный материал, выделяя основные положения. Не следует включать материалы, не имеющие прямого отношения к рассматриваемой теме, что снижает ценность реферата.

В целом, между подразделами основной части реферата необходимы смысловые связи, чтобы текст был логи-

чески выстроен и не содержал разрывов в изложении материала.

В заключении (1-2 стр. печатного текста) реферата подводятся итоги исследования, формулируются основные выводы.

В списке литературы (не менее 5 источников) приводятся только те источники, которые реально были использованы в процессе написания реферата и с момента издания которых прошло не более десяти лет, по тексту работы обязательны ссылки на источники информации согласно данному списку литературы. В случае использования Internet и/или мультимедийных источников список литературы должен включать адрес электронного сайта и/или название мультимедийного диска.

Приложения позволяют облегчить восприятие работы и могут включать: дополнительные материалы, иллюстрации вспомогательного характера, анкеты, документы, содержащие первичную информацию и пр.

Оформление реферата проводится в виде отчета по практике (приложение 1) с индивидуальным заданием (приложение 2) должно соответствовать следующим основным требованиям.

Объем реферата - не менее 20 и не более 25 страниц печатного текста (кегель - 14, межстрочный интервал - 1,5, выравнивание по ширине, абзац. отступ - 1,25). Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения текста по всей работе, не должно быть помарок, подчеркиваний, сокращений слов, за исключением общепринятых.

Текст реферата располагается на одной стороне каждого листа белой бумаги формата А4 с соблюдением следующих размеров полей: верхнее и нижнее - 20 мм; левое - 30 мм; правое - 1,5 мм.

Каждая основная структурная часть реферата начинается с нового листа. Названия всех структурных частей располагаются на отдельных строках, пишутся симметрично основному тексту, отделяются от него 1-2 межстрочными интервалами и имеют порядковую нумерацию, обозначен-

ную арабскими цифрами. Заголовки основных структурных частей печатаются прописными буквами, прочие заголовки - строчными буквами. Заголовки всех структурных частей не подчеркиваются, точка в конце названия не ставится, переносы слов не допускаются.

Страницы нумеруются арабскими цифрами в правом верхнем углу. На титульном листе и содержании номер страницы не ставится, но включается в общую нумерацию. Таким образом, впервые нумерация проставляется на листе введения как 3 страница работы.

Таблицы, рисунки, диаграммы должны иметь название, ссылку на источник, из которого заимствовались и сквозную нумерацию.

Ссылки на источники, используемые в тексте реферата, следует приводить непосредственно по тексту в квадратных скобках с указанием порядкового номера источника по списку использованной литературы и номера страницы, на которой в данном источнике находится заимствованный материал. В случае отсутствия ссылок при фактическом использовании материалов из сторонних источников, реферат к проверке приниматься не будет.

При оформлении списка использованной литературы применяется алфавитный способ группировки, то есть все источники, включая нормативные, законодательные акты, учебники, сборники, статьи и пр., располагаются в алфавитном порядке с учетом требований ГОСТ.

Приложения помещаются на страницах, следующих за списком использованной литературы, располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте реферата. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы, иметь содержательный заголовок и порядковый номер.

Важнейшее требование к реферату - самостоятельность его выполнения. Если в процессе рецензирования обнаружится, что это требование не соблюдено, работа будет возвращена на доработку.

Так как сдача реферата является допуском к итоговой аттестации, то он должен быть сдан не позднее двух недель до проведения итоговой аттестации.

1.6 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1.6.1. Основная литература			
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол- во в библиотеке
Дальский А. М., Барсукова Т. М.	Технология конструкционных материалов: Учебник для студ. машиностроительных вузов	М.: Машиностроение, 2005	50
Кем А.Ю., Месхи Б.Ч.	Металлургические технологии и безопасность процессов: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013	35

1.6.2. Дополнительная литература

Кем А.Ю.	Металлургические технологии и безопасность процессов: пр-во стали в дуговых сталеплав. печах: теория, технология, расчеты: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2015	35
Кем А.Ю.	Технология конструкционных материалов в автоматизированном машиностроении и приборостроении: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2009	55
Кем А.Ю.	Малоотходные и ресурсосберегающие технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие	Ростов н/Д.: Охрана труда, 2007	56

1.7. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНЫМ АТТЕСТАЦИЯМ И ЗАЧЕТУ

1. Дайте определение терминам: технологический процесс, технологическая операция;
2. Каков производственный состав металлургического предприятия полного профиля?
3. Основные исторические этапы развития металлургии;
4. Роль и место металлургии в народном хозяйстве;
5. Основная продукция металлургических предприятий;
6. Понятие металлургического передела;
7. Понятие "Шихтовой двор". Технологические процессы шихтового двора;
8. Что такое кокс? Для чего он применяется в металлургии?
9. Что такое флюс? Для чего он применяется в металлургии?

10. Какую продукцию получают в доменной печи?
11. Что такое шихта? Какие основные компоненты она включает?
12. Что такое конвертер? Какую продукцию получают в конвертерах?
13. Что такое дуговая сталеплавильная печь (ДСП)? Какую продукцию получают в ДСП?
14. Что такое машина непрерывного литья заготовок (МНЛЗ)? Какую продукцию получают на МНЛЗ?
15. Что является сырьем для получения чугуна?
16. Что является сырьем для получения стали?
17. Что такое ферросплавы и для чего они используются?
18. Какие методы используются для получения бесшовных труб?
19. Основные цеха и службы металлургического предприятия;
20. Массовый состав элементов в шихте. Расчет средневзвешенного содержания элемента;
21. Молярная масса оксида;
22. Методы контроля качества металлургической продукции. Основные виды механических испытаний;
23. Испытание материалов на твердость;
24. Испытание материалов на ударную вязкость;
25. Испытание материалов на растяжение;
26. Характерные точки кривой растяжения металла;
27. Техно-экономические показатели металлургического производства;
28. Основные правила техники безопасности на металлургическом предприятии;
29. Основные правила обеспечения экологичности металлургического предприятия;
30. Вклад российских ученых в развитие металлургии.