

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к прохождению учебной практики: ознакомительной**

Донецк
2021

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к прохождению учебной практики: ознакомительной**

для обучающихся по направлению подготовки
18.03.01 «Химическая технология»
профиль «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных
материалов»
всех форм обучения

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
прикладной экологии и охраны
окружающей среды
Протокол № 7 от 18.02.2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
на заседании учебно-издательского
совета ДОННТУ
Протокол № 3 от 10.03.2021 г.

Донецк
2021

УДК 666.96(076)
М54

Составители:

Беломеря Николай Иосифович – кандидат технических наук, профессор кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ»;

Горбатко Сергей Витальевич – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ»

М54 Методические рекомендации к прохождению учебной практики: ознакомительной : для обучающихся по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профиль «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», каф. прикладной экологии и охраны окружающей среды; сост.: Н.И. Беломеря, С.В. Горбатко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана.

Методические рекомендации разработаны с целью оказания помощи обучающимся при прохождении учебной практики: ознакомительной, которые содержат способы организации самостоятельной работы студентов, позволяющие более эффективно работать с учебной и научной литературой, критически осмысливать прочитанный и изученный материал.

УДК 666.96(076)

Содержание

| | |
|--|----|
| Введение | 5 |
| 1 Цель и задачи практики | 5 |
| 2 Содержание отчета по практике | 6 |
| 3 Требования к отчету | 7 |
| 4 Календарный график прохождения практики | 9 |
| 5 Критерии зачетного оценивания практики | 9 |
| Перечень рекомендуемой литературы | 12 |
| Приложение А Образец титульного листа отчета по практике | 13 |
| Приложение Б Оценочный лист | 14 |

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика является частью подготовки бакалавров, проводится на кафедре, а также может проводиться в основных цехах предприятий по производству цемента и других минеральных вяжущих, керамической, стекольной и огнеупорной продукции.

Обучающиеся должны в экскурсионном порядке ознакомиться с основными процессами производств.

В период прохождения практики обучающийся обязан:

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка;
- полностью выполнить задание, предусмотренное настоящей программой;
- по окончании практики представить на кафедру письменный отчёт и сдать дифференциальный зачёт по итогам практики.

Руководитель практики от университета организует прохождение практики в соответствии с программой.

В его обязанности входит:

- организация мероприятий перед началом практики и во время практики;
- рассмотрение отчетов обучающихся по практике, заключение об их работе и представление отчёта о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- участие в работе комиссии по приему зачетов по практике.

Руководитель практики от предприятия обеспечивает прохождение инструктажа по технике безопасности, организует проведение экскурсий ведущими специалистами предприятия, дает заключение о прохождении обучающимися практики.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является закрепление и расширение знаний, полученных по общеинженерным и специальным дисциплинам, ознакомление с технологическими процессами производств, работой основного оборудования и его эксплуатацией, контролем качества сырья и продукции.

Задачи практики: изучение структуры и организации производственных предприятий, основных технологических процессов и оборудования (дробильно-помольное, формовочные машины, прессы и тепловые агрегаты), типичных неисправностей, методов их устранения и правил технической эксплуатации оборудования, действующих стандартов на используемое сырьё и выпускаемую продукцию, ознакомление с работой контрольных служб, с методами выявления и устранения брака, изучение

вопросов механизации и автоматизации производственных процессов, нормативной и технической документации, приобретение навыков в оформлении технической документации и применении стандартов, изучение вопросов охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды на предприятиях.

2 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

В период прохождения практики обучающиеся должны изучить следующие вопросы: история предприятия, его административно-производственная структура, современное состояние и перспективы развития производства, ассортимент выпускаемой продукции и ее основные потребители, технологическая схема производства. Изученные вопросы должны найти отражение в отчете по практике.

Отчет содержит следующие структурные элементы: введение, краткий очерк развития предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, характеристика сырьевых материалов, описание основных технологических процессов по теме задания, контроль производства, охрана труда, защита окружающей среды, выводы, перечень ссылок.

В разделе «Ассортимент выпускаемой продукции» приводят основные виды продукции предприятия, характеристику показателей свойств готовой продукции со ссылкой на стандарты, ее назначение и условия службы.

«Характеристика сырьевых материалов» включает описание основных видов сырья, применяемого на предприятии, характеристику свойств сырьевых материалов, соответствие их стандартам, химический и минералогический состав, правила приемки, контроля и хранения сырья на складе предприятия.

При изложении раздела об основных технологических процессах следует в общих чертах изложить следующие вопросы:

- подготовка сырья;
- измельчение сырья;
- рассев измельчённых материалов, сортировка и дозирование;
- приготовление шихт и керамических масс;
- формование изделий;
- сушка;
- глазурирование и декорирование;
- обжиг;
- сортировка, армирование, испытание и отправка готовой продукции потребителю.

В разделе «Контроль производства» приводят описание контроля технологического процесса производства и качества готовой продукции: точки контроля, способ отбора проб; методы анализа сырьевых материалов и готовой продукции; стандарты на сырье, продукцию; порядок аттестации продукции; комплексная система управления качеством на основе стандартизации.

В разделе «Охрана труда» необходимо изложить мероприятия по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной профилактике (система вентиляции, вредные выделения, освещение цеха, категории и классы помещений цеха по пожаро- и взрывоопасности, средства индивидуальной защиты, организация инструктажей, причины возникновения травматизма и профессиональных заболеваний).

«Защита окружающей среды» должна содержать оценку воздействия рассматриваемого производства на атмосферный воздух, гидросферу, земельные ресурсы (выбросы в атмосферный воздух, сточные воды, характеристика отходов, газоочистные сооружения, водоохранные мероприятия, обращение с отходами, мероприятия по рекультивации земель и др.).

В приложениях к отчету приводят технологическую схему производства, план цеха с размещением оборудования, план и разрезы тепловых агрегатов, кинематические схемы оборудования, таблицы аналитического контроля и др.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ

Объем отчета составляет примерно 20 страниц.

В отчёте должны быть отражены все вопросы настоящей программы. Отчёт должен быть иллюстрирован эскизами и схемами.

Отчёт печатают с помощью текстового редактора Word (шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 пк). Все листы должны иметь поля: слева - 25 мм, с других сторон 20 мм.

Абзацный отступ 1,25 см, межстрочный интервал - полуторный.

Нумерация листов сквозная. Первый лист - титульный, но номер на нем не ставят.

На следующей странице размещают реферат, за ним содержание. Следующий лист – «ВВЕДЕНИЕ».

Основную часть работы (которая состоит из разделов и подразделов) начинают с новой страницы. Разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. После номера раздела точку не ставят.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела (в рамках этого раздела), которые разделены между собой точкой. Наименование подразделов пишут строчными буквами (кроме первой - прописной) с абзаца. Пункты (если они есть) нумеруют в пределах подраздела. Пункты могут иметь название, которое пишут с абзаца с первой большой буквы.

Не допускается перенос слов в названиях разделов, подразделов, пунктов, таблиц, рисунков.

Расстояние между заголовком и текстом – одна пустая строка. Расстояние между заголовками такое, как в тексте. Между заголовками, которые расположены последовательно, а также между несколькими строками одного заголовка расстояние такое, как в тексте.

Формулы (или уравнения) нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы следует писать в скобках и размещать в конце строки. Формулы от текста отделяют одной строкой. Объяснение значения символов и числовых коэффициентов приводятся непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они представлены в формуле, с абзаца с указанием размерности в системе СИ. Первую строку пояснения начинается с абзаца со слова «где», после которого двоеточие не ставят. Расшифровку каждого символа и числового коэффициента надо давать с новой строки.

Таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы (в пределах раздела), которые разделены точкой. Над таблицей дают надпись «Таблица» с указанием порядкового номера. После номера таблицы ставится тире, а дальше дают название таблицы.

При переносе таблицы слово «Таблица» с номером и ее название приводят только над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и дают ее номер без названия. Заголовки граф таблицы пишут с большой буквы, а подзаголовки - с маленькой буквы, если они составляют одно предложение с заголовком.

Рисунки нумеруют в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Под рисунком с левого края листа пишут слово «Рисунок» с указанием номера рисунка, после номера рисунка ставят тире и приводят название рисунка. Пояснительный текст с рисунком располагают непосредственно под рисунком над его названием.

На таблицы и рисунки должны быть ссылки в тексте. Таблицы и рисунки размещают непосредственно после первого упоминания в тексте, или (если они не помещаются на этом листе) со следующего листа.

При ссылках на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, приложения указывают их номер. К примеру: «в разделе 4 описано. . .», «. . . смотри 2.1. . .», «. . . в соответствии с 3.1.2. . .», « На рисунке 2.1. . .», «. . . в таблице 6.1. . .», «. . . (См. табл. 3.4) », «. . . (См. рис. 2.1, кривая 4) », «. . . по формуле (3.2). . . », «. . . в уравнениях (1.5) - (1.8) ... », «. . . в приложении А. . . ».

Перечень ссылок должен включать источники (на языке оригинала), которые использованы при выполнении индивидуальной работы. Номера источников размещают в работе в порядке появления. Источники в перечне ссылок приводят в том порядке, в котором они впервые упоминаются в тексте. При ссылке в тексте на источники следует приводить порядковый номер из перечня ссылок, который выделен двумя парными квадратными скобками. К примеру: ". . . в работах [1, 4-7] », «. . . приведены в [15] ».

Приложения размещают в работе после перечня ссылок. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы, иметь заголовок, написанный вверху малыми буквами с первой большой симметрично

относительно текста страницы на отдельной строке. Посередине строки над заголовком малыми буквами с первой большой должно быть написано слово «Приложение ...» и большая буква, обозначающая приложение. Приложение стоит обозначать последовательно большими буквами кириллического алфавита, например "Приложение А". Даже одно приложение обозначается как «Приложение А».

Если в работе как приложение используют документ, имеющий самостоятельное значение, его оформляют в соответствии с требованиями к документу данного вида, его копию помещают в записке без изменений в оригинале. Перед копией документа помещают отдельный лист, на котором посередине печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ ...» и его название (при наличии).

На приложения в тексте должны быть ссылки. Библиографическое описание источников должно быть выполнено в соответствии со стандартом [1].

4 КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| № п/п | Стадии практики | Кол-во дней |
|-------|---|-------------|
| 1 | Следование к месту практики. Оформление и поселение в общежитии. | 1 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, общее знакомство с предприятием. | 1 |
| 3 | Изучение технологии и оборудования основного технологического процесса. | 5 |
| 4 | Контроль производства и качества продукции. Стандартизация. | 2 |
| 5 | Изучение охраны труда и охраны окружающей среды. | 2 |
| 6 | Оформление документации по прохождению практики. | 1 |
| 7 | Отъезд. | 1 |

5 КРИТЕРИИ ЗАЧЕТНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИКИ

Во время защиты отчёта по итогам ответов на вопросы выставляется итоговая дифференциальная оценка в оценочном листе (Приложение Б).

Система начисления рейтинговых баллов за выполнение отчёта предусматривает оценивание:

- качества выполнения работы;
- качества оформления работы;
- умение донести до слушателей результатов своей работы (защита работы).

Предусмотрены условия начисления поощрительных и штрафных баллов (табл. 5.1).

Таблица 5.1 - Система начисления рейтинговых баллов за выполнение отчета и защиты работы

| № п/п | Виды работ | Баллы рейтинга |
|---|---|----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Основной рейтинг (max 100 баллов) | | |
| 1 | Качество выполнения отчёта (max 50 баллов): | |
| | а) глубокое раскрытие проблемы, отображение собственной позиции (оценка «отлично») | 45-50 |
| | б) обоснованное раскрытие проблемы (оценка «хорошо») | 40-44 |
| | в) работа чисто компилятивного уровня (оценка «удовлетворительно») | 35-39 |
| 2 | Качество оформления работы (max 25 баллов): | |
| | а) оформление качественное согласно требованиям ГОСТ | 25 |
| | б) оформление согласно ГОСТ, но есть незначительные ошибки | 15 |
| | в) некачественное оформление работы (неудовлетворительное качество рисунков, таблиц, списка ссылок) | 7 |
| | г) небрежное оформление работы | 2 |
| 3 | Защита работы (max 30 баллов): | |
| | а) глубокое раскрытие всех вопросов, свободное владение материалом | 30 |
| | б) раскрытие всех вопросов, свободное владение материалом, выполнена и защищена на «отлично» после доработки | 20 |
| | в) раскрыты все вопросы, защита на «хорошо» или защищена на «хорошо» после доработки | 15 |
| | г) выполнена и защищена на «удовлетворительно» | 10 |
| | д) выполнена и защищена на «удовлетворительно» после доработки | 5 |
| Поощрительные баллы (со знаком «плюс») | | |
| 4 | Выполнение работы без ошибок, с цветными рисунками | 10 |
| 5 | Подача отчёта на проверку ранее установленного срока | 5 |
| 6 | Изготовление наглядного пособия или мультимедийной презентации | 5 |
| Штрафные баллы (со знаком «минус») | | |
| 7 | Подача отчёта на проверку позже установленного срока. За каждый день, прошедший после оговоренного срока, в случае несвоевременной подачи отчёта на проверку, | 2 |

| № п/п | Виды работ | Балы рейтинга |
|-------|--|---------------|
| 1 | 2 | 3 |
| | начисляется штрафной балл рейтинга, но не более 25 баллов. | |

Система начисления рейтинговых баллов предусматривает зачисление дополнительных баллов рейтинга (но не более 5 баллов) за каждый день оставшийся до оговоренного срока, в случае заблаговременной подачи отчёта на проверку.

Итоговое распределение баллов представлено в табл. 5.2, итоговая шкала оценивания представлена в табл. 5.3.

Таблица 5.2 - Итоговое распределение баллов за выполнение отчёта и его защиту

| Текстовая часть | Иллюстративная часть | Защита работы | Сумма |
|-----------------|----------------------|---------------|-------|
| до 60 | до 15 | до 30 | 100 |

Таблица 5.3 - Суммарная шкала оценивания

| Сумма баллов за все виды учебной деятельности | Оценка ECTS | Оценка по национальной шкале | |
|---|-------------|--|------------|
| | | для экзамена, курсового проекта (работы), практики | для зачета |
| 90 – 100 | A | отлично | Зачтено |
| 80-89 | B | Хорошо | |
| 75-79 | C | | |
| 70-74 | D | | |
| 60-69 | E | удовлетворительно | Не зачтено |
| 35-59 | FX | неудовлетворительно | |
| 0-34 | F | неудовлетворительно | |

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дворкин, Л. И. Строительные минеральные вяжущие материалы : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-0035-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13559.html>
2. Жерновая, Н. Ф. Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов / Н. Ф. Жерновая, Н. И. Минько, О. А. Добринская. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018. — 324 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92308.html>
3. Расчеты в технологии керамики, стекла и вяжущих материалов: учебное пособие / С.И. Нифталиев, И.В. Кузнецова, Л.В. Лыгина, Е.М. Горбунова. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. – 52 с. – ISBN 978-5-00032-426-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95376.html>
4. Расчеты в технологии керамики, стекла и вяжущих материалов : учебное пособие / С. И. Нифталиев, И. В. Кузнецова, Л. В. Лыгина, Е. М. Горбунова. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-426-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/95376.html>
5. Волочко, А. Т. Огнеупорные и тугоплавкие керамические материалы / А. Т. Волочко, К. Б. Подболотов, Е. М. Дятлова. — Минск : Белорусская наука, 2013. — 386 с. — ISBN 978-985-08-1640-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29487.html>
6. Салахов, А. М. Керамика. Исследование сырья, структура, свойства : учебное пособие / А. М. Салахов, Р. А. Салахова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 316 с. — ISBN 978-5-7882-1480-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62179.html>

Рекомендуется также использовать периодические издания (например: журналы «Огнеупоры и техническая керамика», «Стекло и керамика» и др.), статистические бюллетени, материалы из сети Интернет.

Приложение А
Образец титульного листа отчета по практике
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Отчёт по учебной практике: ознакомительной

на тему: « _____ »

Обучающегося (ся) _____ курса,
группы _____
направления подготовки
18.03.01 «Химическая технология»

(фамилия и инициалы)

Руководитель _____

(должность, ученое звание, научная степень, фамилия и инициалы)

Национальная шкала _____

Количество баллов: _____

Оценка: _____

Члены комиссии

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Донецк – 20 ____

Приложение Б

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

отчета по _____ практике

Обучающегося _____
Курс _____
Группа _____
Направление _____
Профиль _____
Форма обучения _____

Распределение баллов по разделам отчета по _____ практике

| Оцениваемые виды работ | Максимальное количество баллов | Фактически набранное количество баллов |
|------------------------------------|--------------------------------|--|
| Выполнение индивидуального задания | 20 | |
| Оформление отчета | 25 | |
| Содержание отчета | 25 | |
| Защита отчета по практике | 30 | |
| Итого | 100 | |

Руководитель практики от
ГОУВПО «ДОННТУ» _____

(подпись)

(ф.и.о)

—

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
к прохождению учебной практики: ознакомительной

Составитель:

Беломеря Николай Иосифович – кандидат технических наук, профессор кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ»;

Горбатко Сергей Витальевич – кандидат технических наук, доцент кафедры прикладная экология и охрана окружающей среды ГОУВПО «ДОННТУ».

Ответственный за выпуск:

Шаповалов Валерий Васильевич – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО «ДОННТУ».