

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

ПМ02 «Контроль за соблюдением технологической дисциплины и
эффективным использованием технологического оборудования в литейном
производстве черных и цветных металлов»

МДК 02.01 «ОСНОВЫ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ»

для студентов специальности

22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов
(базовая подготовка)

г. Челябинск, 2021г.

Методические рекомендации	ОДОБРЕНО	УТВЕРЖДАЮ
по организации	Предметной (цикловой)	Заместитель директора
внеаудиторной	комиссией	по УМР
самостоятельной работы	протокол № _____	_____ Т.Ю. Крашакова
составлены в соответствии с	от «__» _____ 2021 г.	«__» _____ 2021 г.
программой	Председатель ПЦК	
02«Контроль	за _____ О.Е.Алябьева	
соблюдением		
технологической		
дисциплины и эффективным		
использованием		
технологического		
оборудования в литейном		
производстве черных и		
цветных металлов»		

Автор: Алябьева О.Е. - преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

Методических рекомендаций по организации внеаудиторной самостоятельной работы по ПМ 02 «Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов», МДК 02.01 «Основы входного контроля»
22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов, разработанных преподавателем ГБПОУ «ЮУрГТК» Алябьевой О.Е.

Представленные методические рекомендации составлены в соответствии с программой ПМ02 «Контроль за соблюдением технологической дисциплины и эффективным использованием технологического оборудования в литейном производстве черных и цветных металлов», разработанной на основании требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена, определенным ФГОС СПО 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов и требований к умениям и знаниям, определенным программой.

В представленных методических рекомендациях использованы такие формы организации самостоятельной работы как: заполнение таблиц, выполнение презентаций рефератов, решение профессиональных расчетных задач, направленных на развитие познавательных способностей, самостоятельности и организованности студентов.

По каждой теме определены задания различной формы, даны краткие рекомендации по их выполнению.

Методические рекомендации соответствуют уровню подготовки выпускников среднего профессионального образования по данной специальности, соответствуют требованиям ФГОС и могут быть использованы для подготовки выпускников специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов.

Ведущий специалист кузнечно-литейного дивизиона
В.Н. Федоров



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это учебная деятельность студента, выполняемая во внеаудиторное время без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию и под его руководством, направленная на формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализацию.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практическое их применение;

- развитие аналитических способностей и логического мышления;

- овладение навыками работы с нормативной и справочной литературой;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

Для успешности организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- мотивация получения знаний и готовность студентов к самостоятельной деятельности;

- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;

- консультационная помощь преподавателя.

Для внеаудиторной работы студентов по МДК 02.01 «Основы входного контроля» предусмотрены следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельная работа с учебной литературой и интернетресурсами;

- заполнение таблиц и составление схем;

- подготовка рефератов;
- выполнение презентаций;
- расшифровка маркировки песков.

В результате выполнения самостоятельной работы студент должен сформировать: *элементы следующих компетенций:*

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ПК 2.1 Осуществлять входной контроль исходных материалов литейного производства в соответствии с технологическим процессом (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

умения:

- контролировать исходный материал;

знания:

- критериев и методов контроля исходных материалов литейного производства (в том числе с использованием микропроцессорной техники).

Общий объём времени, отведённого на самостоятельную работу составляет 29 часов.

Отчеты по внеаудиторной самостоятельной работе выполняются в тетрадях формата А5.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ:

№ темы	Вид внеаудиторной самостоятельной работы	Колич ество часов
Контроль исходных материалов литейного производства		
Тема 1.1	Составление структурной схемы «Этапы технологического процесса изготовления отливок из черных и цветных металлов и сплавов»	1
	Составление таблицы методов контроля исходных материалов	3
	Составление таблицы правил приема исходных материалов с указанием нормативных документов на основании которых проводится приемка	3
	Расшифровка маркировки песков	1
	Составление таблицы шихтовых материалов для стали, чугуна и цветных сплавов	2
Тема 1.2	Составление таблицы видов вспомогательных материалов	3
	Составление схемы контроля вспомогательных материалов	3
	Выполнение презентации «Приборы для контроля исходных формовочных материалов»	2
	Выполнение реферата «Виды микропроцессорной техники используемой для контроля вспомогательных материалов»	2
Тема 1.3	Подготовка реферата по теме «Современные методы контроля шихтовых материалов»	2
	Составление таблицы «Способы введения ферросплавов»	4
	Выполнение презентации по теме «Виды микропроцессорной техники и приборы для контроля исходных материалов»	3
Итого		29

Раздел 1 Контроль исходных материалов литейного производства

Тема 1.1. Критерии и методы контроля исходных материалов литейного производства

Цель: формирования навыков систематизации и обобщения знаний, умений определять состав песка по его маркировке, выбирать компоненты шихты для производства стали, чугуна и цветных сплавов.

Задание 1. Дополнить структурную схему «Этапы технологического процесса изготовления отливок из черных и цветных металлов сплавов»

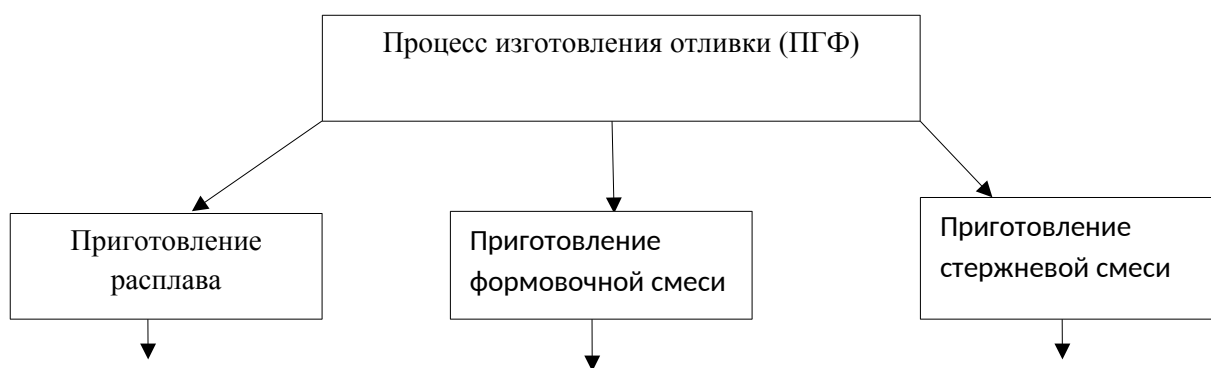


Рисунок 1 - Схема «Этапы технологического процесса изготовления отливок из черных и цветных металлов сплавов»

Задание 2. Заполнить столбец 2 таблицы методов контроля исходных материалов

Таблица 1 - Методы контроля исходных материалов

Методы контроля	Краткая характеристика метода
1	2
Формовочных песков	
Формовочных глин	
Связующих	

Задание 3. Составить таблицу правил приема исходных материалов с указанием нормативных документов на основании которых проводится приемка

Таблица 2 – Этапы алгоритма приемки исходных материалов

Основные этапы алгоритма приемки	Нормативная документация
Формовочных песков	
Формовочных глин	
Связующих	

Задание 3.Расшифровать маркировки формовочных песков

Таблица 3 –Маркировки формовочных песков и их расшифровка

Марка песка	Расшифровка
2K1O302	кварцевый формовочный песок с массовой долей глинистой составляющей от 0,2 до 0,5%, массовой долей диоксида кремния не менее 99,0%, коэффициентом однородности от 60,0 до 70,0% и средним размером зерна от 0,19 до 0,23%.
2K063T	
3K0315П	
4K02ОЖ	
2K005T	
О62K01П	
Об 2K0315Ж	
О62K04П	
4K0063Ж	

Пример расшифровки представлен в начале таблицы(первая строка)

Задание 4.Составить таблицу шихтовых материалов для стали, чугуна и цветных сплавов

Таблица 4 - Шихтовые материалы для стали, чугуна и цветных сплавов

Наименование компонентов шихты	Серый чугун	Сталь 40Л	Силумин АК12	Бронза БРО5С5

	СЧ20			

Тема 1.2. Контроль вспомогательных формовочных материалов (в том числе с использованием микропроцессорной техники)

Цель: формирования навыков поиска, отбора, систематизации и структурирования учебной информации, ее представления в различных формах (таблица, схема, реферат, презентация).

Задание 1. Заполнить таблицу видов вспомогательных материалов

Таблица 5 – Виды вспомогательных материалов

Наименование вспомогательного материала	Назначение
1. Графит	Применяют в качестве противопригарного материала
2.	
п...	

В качестве примера заполнена первая строка.

Задание 5. Определить элементы контроля вспомогательных материалов и продолжить схему 2



Схема 2 - Контроль вспомогательных материалов

Задание 6. Подготовить презентацию к докладу на тему «Приборы для контроля исходных формовочных материалов»

При выполнении презентации следует использовать методические рекомендации приложения Б.

Задание 7. Подготовить реферат на тему «Виды микропроцессорной техники используемой для контроля вспомогательных материалов»

При выполнении реферата следует использовать методические рекомендации приложения А.

Тема 1.3. Контроль шихтовых материалов. Применение микропроцессорной техники при проведении контроля исходных материалов

Цель: формирования навыков поиска, систематизации, обобщения и представления необходимой информации, умений определять преимущества и недостатки различных способов ведения ферросплавов

Задание 1. Подготовить реферат на тему «Современные методы контроля шихтовых материалов»

При выполнении реферата следует использовать методические рекомендации приложения А.

Задание1.Определить преимущества и недостатки различных способов ведения ферросплавов. Результаты работы оформить в таблицу.

Таблица 6 - Способы введения ферросплавов

Способ введения ферросплавов	Преимущества	Недостатки

Задание 3. Подготовить презентацию на тему«Виды микропроцессорной техники приборы для контроля исходных материалов».

При выполнении презентации следует использовать методические рекомендации приложенияБ.

Список литературы

Основные источники:

1. Беляев С.В Основы металлургического и литейного производства: Учебное пособие / С.В. Беляев, И.О. Леушин - Рн/Д:Феникс, 2016. - 116 с.

Дополнительные источники:

2. Кукуй Д.М. Теория и технология литейного производства. В 2 ч. Ч. 2. Технология изготовления отливок в разовых формах / Д.М. Кукуй и др. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2016. - 406 с.: ил.;
3. Кукуй Д.М. Теория и технология литейного производства. В 2-х ч. Ч. 1. Формовочные материалы и смеси: Учеб. / Д.М. Кукуй и др. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2016. - 384 с.: ил

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Реферат – это один из самых сложных видов самостоятельной работы с книгой, а для этого следует овладеть более простыми приемами работы – разработкой плана, составлением тезисов и конспектов. Подготовка реферата и выступление с его изложением углубляет знания, расширяет кругозор, приучает логически, творчески мыслить, развивать культуру речи.

При просмотре литературы намечается ориентировочный план реферата, в который включается обычно 3-4 основных вопроса или раздела. В каждом из разделов формулируются подвопросы, помогающие последовательно раскрыть содержание проблемы.

В процессе изучения материала формулировки подвопросов и разделов обычно уточняются. При реферировании следует делать выписки, записывать мысли, возникающие при чтении; следует также точно записывать и определения тех понятий, которые будут использованы в реферате. Из прочитанной литературы нужно заимствовать не буквальный текст, а важнейшие мысли, идеи, теоретические положения; можно цитировать небольшие отрывки, приводить диаграммы, схемы, чертежи, но главное – высказывать собственные соображения по вопросам реферата. Приведенные выше советы следует рассматривать как примерные, предполагающие и другие подходы, поскольку у каждого человека вырабатываются свои приемы и навыки составления рефератов. Большую помощь в работе над рефератом оказывают предисловия к сборникам. В них можно найти сведения о цели издания, а также о существующих пробелах в исследовании.

При разработке плана реферата важно учитывать, чтобы каждый его пункт раскрывал одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности

охватывали тему целиком. Различают несколько композиционных решений реферата: во-первых, хронологическое, когда тема раскрывается в исторической последовательности; во-вторых, описательное, при котором тема расчленяется на составные части, в целом раскрывающие определенное явление; в-третьих, аналитическое, когда тема исследуется в ее причинно-следственных связях и взаимозависимых проблемах. Важно следить за тем, чтобы каждый пункт плана был соотнесен с главной темой и не содержал повторения в других пунктах. Важными разделами реферата является вступление и заключение. Во вступлении надо обосновать актуальность темы, обозначить круг составляющих ее проблем, четко и кратко определить задачу своей работы. В заключении делаются краткие выводы, подводятся итоги. В конце реферата должен быть приложен список литературы.

В отличие от конспекта реферат требует большей творческой активности, самостоятельности в обобщении изученной литературы, умения логически стройно изложить материал, оценить различные точки зрения на исследуемую проблему и высказать о ней собственное мнение. В реферате важно связать теоретические положения с практикой.

Таким образом, реферативная работа – это самостоятельная работа, которая должна свидетельствовать о знании литературы по данной теме, ее основной проблематике, отражать точку зрения студента на эту проблему, его умение осмысливать явления жизни на основе теоретических знаний.

При оценке реферата обычно руководствуются следующими критериями:

1. Удалось ли его студенту раскрыть сущность данной проблемы;
2. Сумел ли студент показать связь рассматриваемой проблемы с жизнью;
3. Проявил ли студент самостоятельность и творческий подход в изложении реферата;
4. Можно ли считать реферат логически стройным и т.д.

Реферат должен быть правильно оформлен. Содержание и оформление разделов реферата:

Титульный лист является первой страницей реферата и заполняется по строго определенным правилам. В верхнем поле указывается полное наименование учебного заведения. В среднем поле дается заглавие реферата, которое проводится без слова " тема " и в кавычки не заключается. Далее, ближе к правому краю титульного листа, указываются фамилия, инициалы студента, написавшего реферат, а также его курс и группа. Немного ниже или слева указываются название и код специальности, фамилия и инициалы преподавателя - руководителя работы. В нижнем поле указывается год написания реферата.

После титульного листа помещают оглавление, в котором приводятся все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать их или давать в другой формулировке и последовательности нельзя. Все заголовки начинаются с прописной буквы без точки на конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием / / с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации необходимо располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три - пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени.

Введение. Здесь обычно обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание реферата, указывается объект / предмет / рассмотрения, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы. Актуальность предполагает оценку своевременности и социальной значимости выбранной темы, обзор литературы по теме отражает знакомство автора реферата с имеющимися источниками, умение их систематизировать, критически рассматривать, выделять существенное, определять главное.

Основная часть. Содержание глав этой части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Эти главы должны

показать умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать материал, обобщать, анализировать, делать логические выводы.

Заключительная часть. Предполагает последовательное, логически стройное изложение обобщенных выводов по рассматриваемой теме.

Библиографический список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности данного реферата.

В работах используются следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий, авторов или заглавий; по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения. Литература в списке указывается в соответствии с Методическими указаниями по оформлению

В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части работы / таблицы, карты, графики, неопубликованные документы, переписка и т.д. /. Каждое приложение должно начинаться с нового листа / страницы / с указанием в правом верхнем углу слова " Приложение" и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами / без знака " № " /, например, " Приложение 1". Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом " смотри " / оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки - (см. прил.1)/.

Методические рекомендации по подготовке компьютерной презентации к докладу

Целью любой презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия слушателями и побуждающее их на позитивное взаимодействие с автором.

В соответствии с этим, презентации, сопутствующие защите работы (реферата, творческой работы, курсового или дипломного проекта) можно разделить на сопровождающие и дополняющие.

Сопровождающие презентации отражают содержание доклада, т. е. содержат ту же информацию. В данной презентации целесообразно акцентировать внимание на понятиях и определениях, статистических данных, выводах.

Дополняющая презентация не воспроизводит содержание доклада, она его расширяет, детализирует. В качестве таких дополнения могут быть иллюстрации, соответствующие ходу доклада; графики, диаграммы, характеризующие динамику, изменения, соотношение; таблицы, схемы и т.д. В данном случае вы представляете информацию, выходящую за рамки доклада, но имеющую на неё ссылки. Это может быть выражено фразами «Динамику развития вы можете наблюдать на слайде № 7», «Детально схема представлена на слайде № 11» и т.п.

С учетом того, что объем доклада составляет обычно 7 – 10 минут, что соответствует 3 – 4 листам печатного текста, для наиболее удачного представления работы достаточно от 5-7 до 12-15. При меньшем количестве слайдов будет невозможно ни сопроводить доклад, ни, тем более, его дополнить. Большее количество слайдов будет нести много лишней, второстепенной информации, послужит источником рассеивания внимания слушателей, и, как следствие, низкой оценке доклада.

Слайды в презентации имеют свои правила оформления и представления информации. Соблюдение этих правил важно для объективного и положительно восприятия Вашей презентации.

Оформление слайдов

Стиль оформления	Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.
Фон	Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый).
Звуковой фон	Не должен мешать. Не злоупотребляйте звуковым фоном в ущерб восприятию информации слайда.
Использование цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.
Анимационные эффекты	Используйте возможности компьютерной анимации для предоставления информации на слайде. НО! Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

Содержание информации	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание.
Расположение информации на странице	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Максимальное число строк на слайде – 8, большее их число не будет восприниматься.
Шрифты	Для заголовков – 32 - 36. Для информации – 28. Шрифты без засечек (Arial, ArialBlack, Tahoma, и т.д.) легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации желательно использовать жирный шрифт, курсив использовать как можно реже. Подчеркивание использовать нельзя, т.к. это ассоциируется с гиперссылками. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных букв).
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границу, заливку; разные шрифта цветов, штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных факторов.
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: студенты могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые

	пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.
Оформление заголовков	Точка в конце не ставиться, если заголовок состоит из двух предложений – ставиться. Не рекомендуется писать длинные заголовки. Слайды не могут иметь одинаковые заголовки. Если хочется назвать одинаково надо писать в конце (1), (2), (3), или продолжение (продолжение 1), (продолжение 2).
Оформление диаграмм	У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда. Диаграмма должна занимать все место на слайде. Линии и подписи должны быть хорошо видны.
Оформление таблиц	Должно быть название таблицы. Читаемость. Шапка таблицы должна отличаться от основных данных.
Последний слайд	Спасибо за внимание. Поблагодарите Ваших слушателей!