

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Кафедра «Транспортное машиностроение»

**Методические указания к контрольной работе по дисциплине**

**«Технология и оборудование литейного производства»**

для обучающихся направления подготовки

15.03.01 Машиностроение

профиль :

**Инновационные технологии и оборудование предприятий транспортного**  
**машиностроения**

заочной формы обучения

Ростов-на-Дону

2024 г.

Составитель:

*Доц. Г.М.Юниченко*

**[УДК](https://teacode.com/online/udc/62/621.791.html" \l ":~:text=%D0%A3%D0%94%D0%9A%20621.791%20%D0%A1%D0%B2%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%20%D0%B8%20%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D1%8B" \t "_blank)**

Подготовлено на кафедре «ТрМ»

Методические указания

к контрольной работе по дисциплине

«Технология и оборудование

литейного производства»

/ ДГТУ, Ростов-на-Дону, 2024,

Методические рекомендации к контрольной работе по дисциплине «Технология и оборудование литейного производства» для обучающихся заочной формы представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс выполнения контрольной работы.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Введение | 3 |
| 2 Требования к выполнению и оформлению контрольной работы | 3 |
| 3 Тесты и индивидуальные задания | 4 |
| Список рекомендуемой учебной литературы | 8 |

Приложение 1 Титульный лист контрольной работы 9

Приложение 2 Содержание контрольной работы 10

**1 Введение**

Изучение курса«**Технология и оборудование литейного производства**» **включает в себя:**

1. самостоятельную работу с учебной литературой;
2. выполнение контрольной работы;
3. посещение установочных лекций по отдельным разделам курса.

Контрольная работа к курсу включает в себя два задания:

1 ЧАСТЬ: тестовое задание(общее для всех обучающихся).

2 ЧАСТЬ: индивидуальное задание.

**2.Требования к оформлению и выполнению контрольной работы**

Контрольная работа выполняется на листах А4, шрифт TimesNewRoman, объем не менее 12 печатных листов. Шрифт 12-14. Титульный лист представлен в Приложении1.

Контрольная работа состоит из разделов и должна иметь Содержание. (Содержание представлено в Приложении 2).

1 задание (тестовое) переносится(из методических указаний в контрольную работу и жирным шрифтом выделяются правильные варианты ответов(их может быть несколько в каждом тестовом вопросе).

2 задание (индивидуальное) состоит из 10 вариантов. Обучающийся выполняет тот вариант задания, номер которого соответствует последней цифре его шифра зачетной книжки. Если номер шифра оканчивается нулем, выполняется десятый вариант задания. В формировании ответа на данное задание необходимо рассматривать **не только теоретический аспект, но и конкретные примеры.**

**3. Тесты и индивидуальные задания**

***3.1Тестовые задания***

**Установите «верно» или «неверно» следующее утверждение:**  
Литейное производство – процесс получения фасонных отливок путем нагрева металла до жидкого состояния в заранее приготовленных формах

* верно
* неверно

**Установите «верно» или «неверно» следующее утверждение:**  
Усадка металла – свойство металла уменьшаться в размерах при охлаждении

* верно
* неверно

**Ликвация – это**

* усадка металла при охлаждении
* неоднородность химического состава сплава при охлаждении
* свойство металла заполнять литейную форму

**При литье в разовые формы используется литниковая система. Это-**

* металлический ящик, состоящий только из стенок
* устройство для подачи жидкого металла в литейную форму
* устройство для формовочной смеси

**Кокиль – это**

* металлический ящик, состоящий только из стенок
* металлическая модель для литья
* металлическая форма для литья

**Назовите способ получения сложных по конфигурации тонкостенных отливок**

* литье в кокиль
* центробежное литье
* литье под давлением
* литье в оболочковые формы

**Литье под давлением используют для получения отливок из:**

* сталь
* чугун
* бронза
* латунь

**Литейную форму делают с припуском с учетом:**

* последующей механической обработки
* усадки металла
* с учетом последующей механической обработки и усадки металла

***3.2 Индивидуальное задание***

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** | **Классификация литейных сплавов и области их применения** |
| **2** | Литейные и физико-химические свойства сплавов |
| **3** | Особенности плавки сплавов черных и цветных металлов |
| **4** | Классификация, составы и свойства формовочных и стержневых смесей |
| **5** | Технология изготовления отливок в разовых песчаных формах |
| **6** | Литье в кокиль |
| **7** | Литье под давлением |
| **8** | Центробежное литье |
| **9** | Литье в оболочковые формы |
| **10** | Литье по выплавляемым моделям |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | |
| **Рекомендуемая литература** | | | | |
| **Основная литература** | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л1.1 | Трухов, А.П., Сорокин, Ю.А. | Технология литейного производства. Литье в песчаные формы: учебник для вузов | М.: Академия, 2005 | 22 |
| Л1.2 | Топуз, В.А., Чумаченко, Г.В. | Изготовление модельной оснастки: учеб. пособие | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2015 | ЭБС |
| Л1.3 | Топуз, В.А., Чумаченко, Г.В. | Формовочные материалы и смеси: учеб. пособие | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2017 | ЭБС |
| **Дополнительная литература** | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Количество |
| Л2.1 | Кукуй Давыд Михайлович, Скворцов Валерий Александрович | Теория и технология литейного произв. В 2ч, 2013 | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2013 | ЭБС |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: zB150301\_1-24.plx | | |  |  |  | стр. 11 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Количество | |
| Л2.2 | Кукуй Давыд Михайлович, Скворцов Валерий Александрович | Теория и технология литейного произв. В 2ч, 2013: Учебник | | Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2013 | ЭБС | |
| **Методические разработки** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Количество | |
| Л3.1 |  | Технология литейной формы: метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология литейного производства" | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2012 | 5 | |
| Л3.2 |  | Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине "Технология литейного производства" | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.3 |  | Изготовление стержней для разовых форм ручным методом: метод. указания к лаборатор. работе | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.4 |  | Изготовление форм на встряхивающей машине с подпрессовкой: метод. указания к лаборатор. и практ. работам | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.5 |  | Определение глинистых частиц в формовочных песках: метод. указания к лаборатор. работе | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.6 |  | Определение марки формовочных глин: метод. указания к лаборатор. работе | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.7 |  | Определение марки формовочных песков: метод. указания для выполнения практ. работы по дисциплине "Технология литейного производства" | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.8 |  | Определение свойств формовочных глин: метод. указания к лаборатор. работе по курсу "Технология литейного производства" | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.9 |  | Определение физико-механических свойств формовочных смесей: метод. указания к лаборатор. и практ. работам | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.10 |  | Определение физико-механических свойств стержневых смесей: метод. указания к лаборатор. работе | | Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013 | 5 | |
| Л3.11 | Г.В. Чумаченко | Определение состава шихты при производстве литейных сплавов: методические указания к выполнению лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов | | ДГТУ, 2013 | ЭБС | |
| **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"** | | | | | | |
| Э1 | Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства. Ручное и машинное изготовление форм и стержней [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2015. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48013.html | | | | | |
| Э2 | Гольдберг И.Е. Возможности и направления развития современной литьевой оснастки [Электронный ресурс]: примеры и комментарии/ Гольдберг И.Е.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Научные основы и технологии, 2015.— 415 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46783.html.— ЭБС «IPRbooks» | | | | | |

**Приложение 1**

|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **(ДГТУ)**  Кафедра «Транспортное машиностроение»  Обучающийся (ФИО)  Группа  Направление подготовки: 15.03.01 «Машиностроение»  Программа: «Инновационные технологии и оборудование предприятий транспортного машиностроения»  № зачетной книжки  **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА \_\_**  По дисциплине **«Технология и оборудование литейного производства»**  Проверил:\_доцент Юниченко Г.М..\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Оценка.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.    Ростов – на – Дону,  2024г. |
| **Приложение 2**  (2 лист контрольной работы)  СОДЕРЖАНИЕ  ВАРИАНТ №  Задание 1 3  ТЕСТ  Задание 2 N  *Название темы, выбранной в соответствии № варианта*  СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ NN |