

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет энергетический

Кафедра «Технических систем и робототехники»

УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для студентов заочной формы обучения
(с полным сроком обучения)

по дисциплине **«Процессы и операции формообразования»**

для направления подготовки (специальности)
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
Профиль «Технология машиностроения»

4,5 семестр

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 6 зачетных единиц.
Форма текущего контроля в семестрах – контрольная работа №1, №2.
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – нет.
Форма промежуточного контроля в семестрах – зачет, экзамен.

Краткое содержание курса

Перечень изучаемых разделов, тем дисциплины (модуля):

1. Процессы и операции литейного производства.
2. Процессы и операции получения заготовок пластическим деформированием.
3. Процессы и операции механической обработки резанием.
4. Обработка поверхностей методами пластического деформирования.
5. Отделочная обработка.

Форма текущего контроля

Контрольная работа №1

Тема контрольной работы выбирается студентом самостоятельно из нижеследующих разделов по согласованию с преподавателем. Выбранная тема должна быть раскрыта полностью.

Разделы тем:

1. Схема технологического процесса литья.
2. Литейная форма.
3. Особенности процесса литья в разовые песчаные формы.
4. Модельный комплект.
5. Литейные стержни, материалы, используемые для изготовления литейных стержней.

Контрольная работа №2

Тема контрольной работы выбирается студентом самостоятельно из нижеследующих разделов по согласованию с преподавателем. Выбранная тема должна быть раскрыта полностью.

Разделы тем:

1. Обкатывание и раскатывание.
2. Алмазное выглаживание.
3. Инструмент, применяемый при калибровании отверстий.
4. Виды СОТС, применяемые при обработке деталей пластическим деформированием.
5. Накатывание резьбы.

Форма промежуточного контроля

Зачет (4 семестр)

1. Что означает процесс «литье в кокиль», его особенности.
2. Особенности технологического процесса литья в кокиль.
3. Особенности процесса литья в оболочковые формы.
4. Точность и шероховатость поверхности заготовок, получаемые методом литья.
5. Сущность технологического литья под давлением.
6. Особенности технологического процесса литья вакуумным всасыванием.
7. Последовательность технологии получения заготовки центробежным литьем.
8. Особенности процесса электрошлакового литья.
9. Особенности процесса литья выжиманием.
10. Методы обработки материалов пластическим деформированием.
11. Сущность процесса прокатки.
12. Инструмент, применяемый при волочении.
13. Сущность метода процесса прессования.
14. Точность изготовления деталей при листовой вырубке.
15. Как классифицируют штампы по видам операций.
16. Классификация процессов и операций листовой штамповки.

17. Как рассчитать усилие гибки.
 18. Вытяжка.
 19. Специальные виды штамповки.
 20. Технология ротационной вытяжки.
 21. Принцип работы однокривошипного механического прессы простого действия.
- Сущность процессаковки.

Экзамен (5 семестр)

1. 1 Какие процессы относятся к процессам размерной обработки.
2. Общие принципы процессов размерной обработки.
3. Методы деформирования поверхностей и в чем их отличие.
4. Какими показателями характеризуется качество обработки.
5. Припуск.
6. Минимальный припуск для плоских поверхностей.
7. Режимы резания.
8. Скорость главного движения резания при строгании.
9. Лезвийные инструменты.
10. Абразивные инструменты.
11. Схемы обработки при растачивании.
12. Особенности попутного и встречного фрезерования.
13. Фрезерный инструмент.
14. Схемы обработки при шлифовании.
15. Методы резьбообразования.
16. Сущность обработки заготовок на зубострогальных станках.
17. Способы шлифования.
18. Сущность метода накатывания резьбы.
19. Схемы клеймения деталей.
20. Процесс накатывания шлицев.
21. Сущность метода холодного накатывания.

22. Чем характеризуется алмазная обработка.
23. Обработка при прецизионном растачивании малых отверстий.
24. Сущность процесса хонингования.
25. Область применения суперфиниширования.
26. Сущность абразивной доводки.
27. Инструмент, используемый при абразивной доводке.
28. Материалы, применяемые для притирочной смеси.
29. Точность обработки при доводке.

Оформление письменной работы согласно МИ-01-02-2018

[Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](#)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Печатные издания:

1. Астафьев, А.С. Технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие / А.С. Астафьев.– Чита: ЧитГУ, 2007.– 115 с.
2. Бочаров, Ю.А. Кузнечно-штамповочное оборудование : учебник / Бочаров Ю.А. – Москва : Академия, 2008. – 480с.
3. Гини, Э.Ч. Технология литейного производства. Специальные виды литья : учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин ; под ред. В.А. Рыбкина. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008. – 352с.
4. Кондаков, А.И. Выбор заготовок в машиностроении : справочник / А.И. Кондаков, А.С. Васильев. – Москва : Машиностроение, 2007. – 560с. : ил.
5. Максименко, А.Е. Автоматизация кузнечно-штамповочного производства : учебное пособие / А.Е. Максименко, Н.Е. Проскуряков. – 2-е изд., стер. – Москва : МГИУ, 2009. – 192с.

Издания из ЭБС:

1. Резание материалов [Электронный ресурс] / Кожевников Д.В., Кирсанов С.В. - Москва.: Машиностроение, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756574.html>

Дополнительная литература

Печатные издания:

1. Технология литейного производства. Специальные виды литья: учебник / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин и др.; под ред. В.А.Рыбкина. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008.- 352 с. (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5269-4
2. Глазов, В.В. Производство заготовок в машиностроении: учебное пособие / В.В. Глазов, В.Н. Бабешко, С.Г. Царьков. – Чита : ЧитГТУ, 2002. - 88с.
3. Иванов, Ю.Б. Атлас чертежей общих видов для детализирования : учебное пособие : В 4 ч. Ч. 2 : Технологические приспособления для обработки деталей машин и приборов, приводы к ним и штампы / Ю.Б. Иванов; под ред. А.А. Чекмарева. – 4-е изд., перераб. – Москва : Высшая школа, 2007. – 52с. : ил.
4. Трухов А.П. Литейные сплавы и плавка : учебник / А.П. Трухов, А.И. Маляров. - Москва : Академия, 2004. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1276-8 :

Издания из ЭБС:

1. Специальные технологические процессы и оборудование обработки давлением [Электронный ресурс] / Голенков В.А., Дмитриев А.М. - Москва.:

Машиностроение, 2004. -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217032472.html>

Ведущий преподаватель

В.В. Глазов

Заведующий кафедрой

Л.А.Лапшакова