**ПЕРЕЛІК**

**НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛИНИ «ЗВАРНІ КОНСТРУКЦІЇ ТА ЇХ ВИРОБНИЦТВО»**

**на 2019/2020 навчальний рік**

1. ***Маршуба В. П.*** Конспект лекцій по дисципліні «Зварювальні конструкції та їх виробництво» / В. П. Маршуба. – Харків : НТУ «ХПІ», 2017. - 394 с. (Електронне видання).

2. ***Маршуба В. П.*** Лабораторний практикум по дисципліні «Зварювальні конст-рукції та їх виробництво» / В. П. Маршуба. – Харків : НТУ «ХПІ», 2016. - 151 с.

4. ***Маршуба В. П.*** Методичні вказівки до самостійного виконання курсової роботи по дисципліне «Зварювальні конструкції та їх виробництво» / В. П. Маршуба. – Харків : НТУ «ХПІ», 2018. - 130 с.

5. ***Маршуба В. П.*** Комплект завдань по модульної контрольній роботі 1 (Змістовий модуль 1. *Зміст робочих процесів Зварювального виробництва*) – 15 білетів.

6. ***Маршуба В. П.*** Комплект завдань по модульної контрольній роботі 2 (Змістовий модуль 2. *Технологія виготовлення типових зварних конструкцій*) – 20 білетів.

7. ***Маршуба В. П.*** Комплект білетів для іспиту – 20 білетів.

**Основна література**

1. **Куркин С. А.** Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций. / С. А. Куркин,А. М. Хомов, А. М. Рыбалъчук. – Москва : Машиностроение, 1989. - 335 с.

2. **Красовский А. И.** Основы проектирования сварочных цехов. / А. И. Красовс-кий. – Москва : Машиностроение, 1980. - 319 с.

3. **Кривов Г. О.** Виробництво зварних конструкцій *:* учебник для студ. высш. учеб. заведений / Г. О. Кривов, К. О. Зворкін. – Кієв : КПІ, 2012. - 896 с.

4. **Рыжков Н. И.** Производство сварных конструкций в тяжелом машинострое-нии. Организация и технологиииия / Н. И. Рыжков. – Москва : Машиностроение. 1980. - 375 с.

5. **Березін Л. Я** Засоби технологічного оснащення зварювального виробництва : навчальний посібник / Л. Я. Березін, М. М. Хоменко, А. С. Карпенко. *–* Чернігів: ЧДТУ, 2003. *-* 142 с.

6. **Гитлевич А. Д.** Альбом оборудования для заготовительных работ в произ-водстве сварных конструкций : учебн. пособие для курсов инструкторов свар-щиков. / А. Д. Гитлевич, И. Н. Сухов, Д. В. Быховский и др. *–* Москва : Высшая школа, 1077. *-* 136 с.

7. **Виноградов В.М.** Основы сварочного производства : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. М. Виноградов, А. А. Черепахин, Н. Ф. Шпунькин. *–* Москва : Издательский центр «Академия», 2008. - 272 с.

8. **Кудишин Ю. И.** Металлические конструкции : учебник для студ. высш. учеб. заведений / Ю. И. Кудишин. Е. И. Беленя, В. С. Игнатьева и др. / под ред. Ю. И. Ку-дишина.11-е изд., стер. *–* Москва : Издательский центр «Академия», 2008. *-* 688 с.

9. **Куркин С. А.** Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве : учеб. для вузов. / В. А. Куркин, Г. А. Николаев. *–* Москва : Высшая школа, 1991.- 398 с.

10. **Логанов, Д. Т.** Механизация котельно-заготовительного и сборочно-сварочно-го производств / Д. Т. Логанов, М. Т. Банников, Ю. К. Петропавловский и др.–Москва : Машиностроение, 1989. *-* 120 с.

11. **Николаев Г. А.** Сварные конструкции. Технология изготовления. Автома-тизация производства и проектирование сварных конструкций : учеб. пособие / Г. А. Николаев, С. А. Куркин, В. А. Винокуров. *–* Москва : Высшая школа, 1983. *-* 344 с.

12. *Куркин С. А.* Сварочные конструкции. Технология изготовления. Автомати-зация производства и проектирование сварных конструкций : учеб. пособие. /   
С. А. Куркин, Г. А. Николаев. – Москва : Высшая школа, 1991. - 344 с.

**Додаткова література**

1. ***Азаров Н. А.*** Производство сварных конструкций : учебно-методическое посо-бие по курсовому проекту по курсу Конструирование и расчет сварочных приспо-соблений / Н. А. Азаров. – Томск: Изд-во ТПУ, 2009. - 146 с.

2. ***Андреев С. Б.*** Основы сварки судовых конструкций : учебник / С. Б. Андреев, В. С. Головченко, В. Д. Горбач, В. Л. Руссо. под общ. ред. В. Л. Руссо. – Санкт-Петербург : Судостроение, 2006. - 552 с.

3. **ГОСТ 3.1109-82. *ЕСТД***.Единая система технологической документации. Тер-мины и определения основных понятий. – Москва : Стандартинформ, 2012. - 15 с.

4. **ГОСТ 3.1118-82. *ЕСТД***.Единая система технологической документации. Формы и правила оформления маршрутных карт. – Москва : Стандартинформ, 2012. - 24 с.

5. ***ГОСТ 3.1119-83. ЕСТД***. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы. – Москва : Стандартинформ, 2012. - 16 с.

6. ***ГОСТ 3.1120-83. ЕСТД.*** Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации. – Москва : Стандартинформ, 2012. - 7 с.

7. ***ГОСТ 3.1127-98. ЕСТД***. Общие правила выполнения текстовых технологичес-ких документов. – Минск : Межгосудрст. Совет по стандр., метрол., и сертификац., 2003. - 9 с.

8. ***ГОСТ 3.1129-93. ЕСТД***. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции. – Минск :

Межгосудрст. Совет по стандр., метрол., и сертификац., 2003. - 22 с.

9. ***ГОСТ 3.1130-93.*** ЕСТД. Общие требования к формам и бланкам документов. – Минск: Межгосудрст. Совет по стандр., метрол., и сертификац., 2003. - 7 с.

10. ***ГОСТ 3.1407-86.*** ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), по специализированным методам сбора. – Москва : Стандартинформ, 2003. - 30 с.

11. ***ГОСТ 3.1704-81***. ЕСТД. Правила записи операций и переходов. Пайка и лужение. – М.: Стандартинформ, 2003. - 6 с.

12. ***ГОСТ 3.1705-81***. ЕСТД. Правила записи операций и переходов. Сварка. – Москва : Стандартинформ, 2005. - 7 с.

13. ***ДСТУ 3008-95***. Документація. Звіти у сфері науки и техніки структура и правила оформлення. – Київ : Держстандарт України, 1995. - 45 с.

**Інформаційні ресурси в інтернеті**

1. ***Маршуба В. П.*** Дистанційний курс по дисципліні «Зварні конструкції та їх виробництво» – <http://dl.khpi.edu.ua/course/view.php?id=231>.

2. Список відео до дисципліни «Зварні конструкції та їх виробництво»

|  |  |
| --- | --- |
| Тема № | Назва відео та його адреса у Інтернеті |
| 1 | 2 |
| Тема 1 | 1.1. Технологія, виробництво, застосування  <https://www.youtube.com/watch?v=Y2jlKpZwCMc> |
| 1.2. Современные технологии производства металлоконструкций  https://www.youtube.com/watch?v=G4mJ\_FyOvZ0 |
| 1.3. Газосварочные работы в строительстве  https://www.youtube.com/watch?v=XLKqSfofVCQ |
| 1.4. Монтаж 4 реакторов на Ачинском НПЗ  https://www.youtube.com/watch?v=L5vKn01jx\_w |
| 1.5. Перевозка негабаритных грузов  https://www.youtube.com/watch?v=NxBnbihsEss |
| 1.6. Напольная транспортная система заготовительного цеха металло-обрабатывающего производства  https://vk.com/video-55418533\_165306547 |
| Тема 2 | 2.1. Перевозка металлических емкостей  https://www.youtube.com/watch?v=gXSRekc8ICw |
| 2.2. Компания "СВ Транс" (SWTRANS)  https://www.youtube.com/watch?v=VjovmRvUFLU |
| 2.3. Изготовление металлоконструкций  https://www.youtube.com/watch?v=Jz9-tLrsdBw |
| 2.4. Резка листового металла на электромеханической гильотине  <https://www.youtube.com/watch?v=NhHdzr6y7gw> |
| 2.5. Резка водой с точностью скальпеля. Гидроабразивная резка металла. Осевой станок с ЧПУ (CNC)  https://www.youtube.com/watch?v=LwL0Gfc5KPk |
| 2.6. Лазерная резка металла (Laser Cutting)  https://www.youtube.com/watch?v=tq0EHsUnwVQ |
| Тема 3 | 3.1. Установка для ручной воздушно-плазменной резки металла. Плазмотрон  <https://www.youtube.com/watch?v=lw6_63C5JUk> |
| 3.2. Газовая резка и другое  https://www.youtube.com/watch?v=sK2jIl5Xo6c |
| 3.3. Схема работы стенда для сварки балки  https://www.youtube.com/watch?v=39ySrXOBjEs |
| 3.4. Резка металла водой  https://www.youtube.com/watch?v=78FBX3-l8I8 |
| Тема 4 | 4.1. ZEMAN - сварочный робот для металлоконструкций  https://www.youtube.com/watch?v=3Fh8QR985fY |
| 4.2. ZEMAN - компактный сборочный/сварочный робот (SBA compact)  https://www.youtube.com/watch?v=3Fh8QR985fY |
| 4.3. Сварочные деформации и борьба с ними  https://www.youtube.com/watch?v=AJy1uew48Ns |
| 4.4. Деформации при сварке. Часть 1  https://www.youtube.com/watch?v=peJ5NMXYuKg |
| 4.5. Металл повело при сварке. Исправляем.  https://www.youtube.com/watch?v=IiZ-MLDm\_3g |
| Тема 5 | 5.1. Правка металла  https://www.youtube.com/watch?v=dgEORDz1ibY |
| 5.2. Листоправильная машина МЛЧ 1725 производства Украина, Черниговский механический завод  https://rutube.ru/video/01cbb32e20b18091e2f7ff4819e2f35c/ |
| Тема 5 | 5.3. Автоматическая линия сварки балок  https://www.youtube.com/watch?v=OVGH8DucvDc |
| 5.4. Изготовление металлоконструкций  <https://www.youtube.com/watch?v=Jz9-tLrsdBw> |
| 5.5. Сборка и сварка металлических конструкций  https://www.youtube.com/watch?v=\_bdmq3Mz8U4 |
| Тема 6 | 6.1. Быстровозводимые ангары Унитек  https://www.youtube.com/watch?v=NV8eZMhzJdE |
| 6.2. Автоматическая сварочная машина решеток  https://www.youtube.com/watch?v=UefBiMjStrU |
| 6.3. Многоэлектродные сварочные станки, ширина сетки от 0,5 м до 2,2 м Welded Mesh Machine  https://www.youtube.com/watch?v=gtJ647pqXEQ |
| 6.4. Сварка решеток в автоматическом режиме SAR 2500 https://www.youtube.com/watch?v=UefBiMjStrU |
| Тема 7 | 7.1. Строительство доменной печи №3 - Запорожсталь  https://www.youtube.com/watch?v=6Tbq8qfnjCE |
| 7.2. Монтаж резервуаров РВС, полный цикл ООО ПО ВЗРК  https://www.youtube.com/watch?v=DIe7XZHtXvY |
| 7.3. Учебный видеофильм – Основные элементы и оборудования резервуаров (типа РВС, РВСП, РВСПК, ЖБР) https://www.youtube.com/watch?v=wKmGnqgvE3I |
| 7.4. «РОСПАН» наращивает объемы производства  https://www.youtube.com/watch?v=uAhXHjixuPs |
| 7.5. Резервуары с плавающим понтоном устройство и монтаж  https://www.youtube.com/watch?v=zwvryBSDkE4 |
| Тема 8 | 8.1. Производство корпуса реактора ВВЭР - 1200  https://www.youtube.com/watch?v=aiOzQr67PBw |
| 8.2. Наплавка вала под флюсом HD1080  https://www.youtube.com/watch?v=qEuoSzNv410 |
| 8.3. Термитная сварка рельс на железной дороге  https://www.youtube.com/watch?v=kuydZx-ckTs |
| 8.4. Сосуды, работающие под давлением  https://www.youtube.com/watch?v=gJGUutMnZRE |
| 8.5. Производство емкости высокого давления  https://www.youtube.com/watch?v=GJF5D\_SqWzI |