



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ „НЕОФИТ РИЛСКИ“  
БЛАГОЕВГРАД  
ТЕХНИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ  
КАТЕДРА „МАШИННО ИНЖЕНЕРСТВО“

Влиза в сила от декември 2025 г.

**ТЕМИ**  
**за Държавен изпит**  
**по специалност “Надеждност, ергономия и инженерен дизайн”**  
**за ОКС „МАГИСТЪР“**

**1. Съвременни тенденции в развитието на инженерния дизайн.**

**Подтеми и проблемни области:** Непрекъснато подобряване на инженерния дизайн. Преглед на съществуващите възможности за ефективност. Проектиране и разработване. Планиране и осигуряване на ресурсите.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**2. Ергономични аспекти в инженерния дизайн.**

**Подтеми и проблемни области:** Методики за определяне на информационните характеристики на операторите на производствени процеси. Изследване на функционалните промени в организма.

**Литературни източници:**

Основна литература – 12, 13, 16, 29, 31

Допълнителна литература – 28, 42

**3. Дизайн на инструменти.**

**Подтеми и проблемни области:** Надграждане на съществуващите стандарти за ергономичност на инструментите и оборудването. Удобство при използването на инструментите и осигуряване на комфорт при работа.

**Литературни източници:**

Основна литература – 1, 7, 8, 19

Допълнителна литература – 12, 13, 33

**4. Влияние на цветовете върху човека. Физическо въздействие на цветовете.**

**Подтеми и проблемни области:** Методи за оценяване и анализ на влиянието на цветовете. Влиянието на цветовете за повишаване на производителността. Значение на цветовете върху здравословното състояние.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**5. Стандарти, модели, одити, сертифициране и документиране.**

**Подтеми и проблемни области:** Политика по стандартизиране и сертифициране. Валидиране на процесите. Наблюдение и измерване на процесите. Външни и въртешни одити и коригиращи действия.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**6. Работна среда. Защита от вредни влияния относно факторите на работната среда.**

**Подтеми и проблемни области:** Източници и критерии за оценка на работната среда. Алгоритъм и форми за оценяване на вредните влияния. Идентифициране на опасностите и оценка на риска.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**7. Основни ергономични изисквания в шевната индустрия.**

**Подтеми и проблемни области:** Основни принципи и съвременни виждания относно ергономичните изисквания. Основи на управлението на ергономичните стандарти.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**8. Дизайн и ергономика на техническите изделия, съобразно изискванията за безопасност.**

**Подтеми и проблемни области:** Организация на системата за ергономичните изисквания. Проверка на техническите изделия – измерване и проследяване. Анализ на данните и превантивни действия.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**9. Контрол на качеството и надеждност на промишленото производство.**

**Подтеми и проблемни области:** Методи за оценка на качеството: инструментални, експертни, социологически. Методични основи. Видове контрол и контролни структури в ЕС и РБ при контрола на безопасност, санитарен, екологичен, метрологичен, ергономичен контрол. Производствен контрол. Етапи и организация. Контрол на производственото оборудване. Изпитване на продуктите. Диагностика и диагностичен контрол.

**Литературни източници:**

Основна литература – 3, 4, 14, 23, 24, 25, 45, 49, 50

Допълнителна литература – 10, 11, 48

**10. Статистически методи за контрол и управление на качеството.**

**Подтеми и проблемни области:** Същност. Понятия и методически основи. Статистически характеристики. Закони на разпределение. Операционен статистически контрол. Стабилност на процесите. Контролни карти. Приемателен статистически контрол. Контрол по количествен и качествен признак.

**Литературни източници:**

Основна литература – 11, 25, 26, 27, 36, 37, 44, 45

Допълнителна литература – 46, 47

**11. Производствени фактори, влияещи на безопасните и здравословни условия на труд относно ергономичните изисквания**

**Подтеми и проблемни области:** Безопасни и здравословни условия на труд – същност, производствени фактори, влияещи на безопасните и здравословни условия на труд. Класификация и методи за нормиране на нивата на опасни и вредни производствени фактори.

**Литературни източници:**

Основна литература – 1, 7, 8, 19

Допълнителна литература – 12, 13, 15

## **12. Инженерни решения за защита от електричен удар при директен и индиректен допир.**

**Подтеми и проблемни области:** Технически мероприятия за защита на човек от електричен удар при директен допир: електрическа изолация, ограждане, блокировки и технологична ориентация. Технически мероприятия за защита на човек от електричен удар при индиректен допир: защитно заземяване, зануляване, защитно изключване и безопасно свръхниско напрежение.

**Литературни източници:**

Основна литература – 7, 8, 19, 32, 33

Допълнителна литература – 12, 13

## **13. Системи за управление на инженерния дизайн.**

**Подтеми и проблемни области:** Системи за управление за осигуряване на съвременен дизайн. Изисквания. Сигнализация. Контрол и защита.

**Литературни източници:**

Основна литература – 1, 7, 8, 20, 33

Допълнителна литература – 12, 13

## **14. Безопасни и здравословни условия на труд по отношение на надеждността на производството**

**Подтеми и проблемни области:** Защита от производствен шум и вибрации. Осветление на работното място – нормиране, контрол.

**Литературни източници:**

Основна литература – 7, 8, 20, 21

Допълнителна литература – 12, 13

## **15. Статистически методи за анализ и оценка на замърсяването на работната среда.**

**Подтеми и проблемни области:** Стандарти, модели, одити, сертифициране, документиране, синхронизация. Вероятностни разпределения. Статистически оценки на разсейването, проверка на хипотези.

**Литературни източници:**

Основна литература – 10, 11

Допълнителна литература – 17, 22

## **16. Нормативна осигуреност и организация на ергономията и дизайна..**

**Подтеми и проблемни области:** Основни нормативни актове и документи за охрана на труда и техника на безопасността. Работна среда.

**Литературни източници:**

Основна литература – 1, 4, 13, 16, 17, 18, 29, 31,

Допълнителна литература – 12, 20

#### **17. Техническа безопасност в различни области на машинното инженерство.**

**Подтеми и проблемни области:** Техническа безопасност при металообработване. Техническа безопасност при леене и термична обработка на метали. Техническа безопасност в текстилната и шевна промишленост.

**Литературни източници:**

Основна литература – 1, 5, 7, 8, 20

Допълнителна литература – 6, 12, 21

#### **18. Приложение на съвременни текстилни и шевни технологии за осигуряване на безопасни условия на работа.**

**Подтеми и проблемни области:** Трудногорими, антистатични защитни облекла. Лични предпазни средства и защита на горните крайници в строителството и промишлеността. Съвременни тенденции в производството на защитни обувки. Методика за изпитване на пожарникарски облекла на термомен R.

**Литературни източници:**

Основна литература – 2, 8, 9, 13, 35, 38, 40, 51

Допълнителна литература – 21, 22, 39, 41

#### **19. Световна и европейска култура по безопасност и здраве при работа.**

**Подтеми и проблемни области:** Същност на световната и европейска култура по безопасност и здраве при работа. История, обусловеност и етапи в развитието на световната и европейска култура по безопасност и здраве при работа.

**Литературни източници:**

Основна литература – 20, 22, 34

Допълнителна литература – 21

#### **20. Национална и индивидуална културата за надеждност на промишленото производство.**

**Подтеми и проблемни области:** Същност на индивидуалната култура по ергономия и надеждност. История, обусловеност и етапи в развитието на индивидуалната култура относно инженерният дизайн. Равнища и критерии.

**Литературни източници:**

Основна литература – 12, 13, 32, 42

Допълнителна литература – 17, 30, 39

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Александрова, И., М. Николова, Техническа безопасност, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2011.
2. Ангелова, Р., Приложение на инфрачервената термография за изследване на на термофизиологичния комфорт, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 2-9, бр.8. 2016.
3. БДС EN ISO 9001, 9002, 9003, Системи по качеството. Модели за осигуряване на качеството, 1996.
4. БИС. Въведени хармонизирани европейски стандарти към директивите на ЕС, изд. „Нов подход”, С., 2004.
5. Василев, Р., М. И. Йорданова, Основи на измервателната техника и техническа безопасност, ТУ-Варна, 2010.
6. Велев, Св., Екологична сигурност, Издателство на Военна академия „Георги Стойков Раковски”, ISBN 978-954-9348-73-6, София, 2015.
7. Венков, И., П. Петров,, Техническа безопасност, Габрово, 2000.
8. Вълчев, Г., Охрана на труда, Техника, София, 1990.
9. Генчева, П. И др., Изследване влиянието на наноразмерни Бор Карбидни частици върху балистичните характеристики на полиетилен с високомолекулно тегло, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 243-249, бр.9. 2017.
10. Георгиев В., Т. Кузманов и др. Ръководство за упражнения по статистически методи за анализ и управление. “ЕКС-ПРЕС” - Г., (ISBN-10: 954-9442-91-8; ISBN-13: 978-954-9442-91-5), с. 71, 2006.
11. Георгиев В., Т. Кузманов. Статистически методи за анализ и управление. “ЕКС-ПРЕС” - Г., (ISBN 954-9442-28-4), с. 116, 2005.
12. Донев Г., и др., Наръчник по безопасност и здраве при работа в предприятие, ИК Труд и право, София, 2009.
13. Драголов, Д., Г. Чиллев, Техническа безопасност, Военно издателство, София 2000.
14. Дюкенджиев, Г., Р. Йорданов, Контрол и управление на качеството, Софттрейд, София, 2002.
15. Европейска комисия - Генерална дирекция „Заетост, социални въпроси и равни възможности“, отдел F4, Как да се изберат най-подходящите работни съоръжения за изпълнение на временни работи на височина, Служба за публикации на Европейския съюз, ISBN 978-92-79-06530-9, Люксембург, 2010.
16. Закони за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд-2010 г., Изд. Перфект консулт, 2010.
17. Здравословни и безопасни условия на труд, Фонд „Условия на труд”, София, 2006.
18. Здравословни и безопасни условия на труд - нормативни актове и административна практика, ИК Труд и право, София, 2006.
19. Иванов, Иван, Ръководство за упражнения по техническа безопасност, ТУ – София, 2007.
20. Иванов, И., П. Петров, Г. Велев, Н. Витков, Техническа безопасност, ТУ-София, 2011.
21. Йорданова, М. И., Техническа безопасност, Варна, 2010.
22. Крачунов, Хр., Елена Кинджакова, Техническа безопасност и охрана на труда, ТУ – Варна, 2016.
23. Кузманов Т. ТОУКМИ, ТУ – Габрово, изд.”В. Априлов” – Габрово, 1991.
24. Кузманов Т. ТОУКМИ – Ръководство за лабораторни упражнения, изд.”В. Априлов” ТУ – Габрово, 1992.
25. Кузманов Т., К. Крумов. Управление на качеството, ТУ – Габрово, “ЕКС-ПРЕС” - Г., (ISBN 978-954-490-383-1), с. 176, 2013.
26. Кузманов Т., К. Крумов. Управление на качеството (ръководство за упражнения), ТУ – Габрово, “ЕКС-ПРЕС”-Г., (ISBN 978-954-490-382-4), с. 96, 2013.
27. Лазаров, И., Мениджмънт на качеството. ТУ - София - TUV Academie - Rheinland. София, 2001.

28. Младенов, Т. и др., Наръчник по здравословни и безопасни условия на труд, ИК „Труд и право“, София, 2003.
29. Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. на МТСП за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 102 от 2009 г.).
30. Ненова З. П., Г. Ц. Велев - Измервания и контрол в безопасността на труда - „Габрово Принт“- ЕООД, 2008.
31. Нормативни актове за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, Кодекс на труда, Кодекс за социално осигуряване, Закон за здравословни и безопасни условия на труд.
32. Правила за оказване на първа долекарска помощ при увреждане на здравето при работа – 2010 г., Перфект консулт, 2010.
33. Правилник за безопасност и здраве при работа с електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи - 2010 г., Перфект консулт, 2010.
34. Сандалски Б., Ор. Николов, Ир. Николова, Развитие и европейски подходи в стандартизацията и свързаните с нея дейности, СОФТТРЕЙД, София, 1998.
35. Станева, Д. и др., Модифициране на полиамиден плат с хидрогел, съдържащ наночастици и приложението му за пречистване на отпадъчни води, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 68-74, бр.3. 2017.
36. Станчева, В., К. Киров, Н. Стефанов. Управление на качеството, Варна, 1995.
37. Стефанов, Ст., Управление на качеството, ISBN 9789546449634, Издателство на УНСС, София, 2017.
38. Стоичкова, Б., Изпитване на пожарникарски облекла на термомен R, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 81-84, бр.3. 2017.
39. Стоичкова, Б., Лични предпазни средства и защита на горните крайници в строителството и промишлеността, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 29, бр.8. 2016.
40. Стоичкова, Б., Съвременни тенденции в производството на защитни обувки, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 29, бр.9. 2016.
41. Стоянова, Е., Материалознание, София, Техника, 1990.
42. Хасъмова, М., Инструкция за безопасност и здраве при работа в предприятието, Изд. Труд и право, София, 2011.
43. Хасъмска, М., Сборник инструкции за безопасност и здраве при работа, ISBN 9789546082435, ИК „Труд и право“, София, 2016.
44. Яръмов, К., Системи за управление на качеството ТУ - София - TUV Academie - Rheinland. София, 2001.
45. EN ISO 8402, Управление и осигуряване на качеството, Речник, 1996.
46. Dale Barrie G. Managing Quality. Prentice Hall, N.Y., 1994.
47. Ivanchevich, J.,P. Lorezi, S Skinner with Philip Crosbi. Management Quality and Competitiveness. IRWIN, Burr Ridge, Illinois u.a.,1994.
48. Jahnson, Perry L., ISO 9000: Meeting the new international standards, McGraw - Hill, Inc.2001.
49. Juran, J. M., F. M. Gryna. Quality Planing and Analysis. McGraw-Hill, N. Y., 1993.
50. Pfeifer, T., Qualitaetsmanagement, 3 auflage. Karl Hanser Verlag, Munhen Wien, 2000.
51. Preventa LTD, Трудногорими, антистатични защитни облекла, списание «Текстил и облекло», ISSN1310-912X, стр. 28-29, бр.1. 2016.