



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

Влиза в сила от декември 2025 г.

ТЕМИ

за Държавен изпит

по специалност „ИНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГИЯ“

образователно-квалификационна степен „Магистър“

1. Опазване от енергетично и светлинно замърсяване.

Подтеми и проблемни области: Опазване от енергетично замърсяване: шум, ултра- и инфразвук. Опазване от светлинни, ултравиолетови и инфрачервени лъчения. Характеристика и видове осветление, изисквания за безопасна работа.

Литературни източници: 29, 32, 62, 68

2. Опазване от електромагнитни полета и радиоактивност.

Подтеми и проблемни области: Безопасност от електромагнитни полета и лазерни лъчения. Безопасност от радиоактивност.

Литературни източници: 29, 32, 68

3. Национална политика в областта на отпадъците

Подтеми и проблемни области: Национална политика в областта на отпадъците - отговорности и законодателни изисквания. Видове и класификация на отпадъците. Състав и свойства на отпадъците. Количествена характеристика на отпадъците. Норма на натрупване. Специфични отпадъчни потоци. Отпадъци от различни видове промишленост. Рециклиране и оползотворяване на отпадъци. Отпадъци от опаковки.

Литературни източници: 23, 31, 33, 49, 53, 57, 69

4. Технологии за третиране на отпадъци.

Подтеми и проблемни области: Технологии за третиране на отпадъци. Технологии за преработка на зелени и хранителни отпадъци. Анаеробни инсталации.

Литературни източници: 23, 31, 33, 49, 53, 57, 69

5. Дистанционни методи и моделиране разпространението на замърсители

Подтеми и проблемни области: Дистанционни методи. Видове сателити и типове сензори, прилагани в дистанционните методи. Безпилотни летателни апарати.

Литературни източници: 72, 76, 78

6. Градска екология и устройствено планиране.

Подтеми и проблемни области: Понятие за градска екология. Градът като екосистема. Предизвикателства пред развиващите се градове. Устройствено градско планиране. Устойчиви градове.

Литературни източници: 14, 34, 60, 82

7. Агротехнологии и методи за възстановяване на нарушени терени.

Подтеми и проблемни области: Деградационни процеси – видове. Деградация и замърсяване в урбанизирани територии. Рекултивация – видове. Рекултивация на кариери за открит добив.

Литературни източници: 3, 22, 58, 67

8. Основни четиризвонни механизми.

Подтеми и проблемни области: Геометрия и кинематика на шарнирен четиризвонен, коляно-мотовилков и кулисен механизъм. Предавателни функции.

Литературни източници: 18, 19, 41, 47, 70

9. Гърбични механизми.

Подтеми и проблемни области: Геометрични и силови параметри. Анализ на гърбични механизми. Закон за движение на изходното звено. Замяна на контурните двоици. Еквивалентност на механизмите.

Литературни източници: 18, 19, 41, 47, 70

10. Зъбни предавки.

Подтеми и проблемни области: Основни характеристики. Кинематика на зъбни предавки. Предавателно отношение.

Литературни източници: 18, 19, 41, 47, 70

11. Производствени фактори, влияещи на безопасните и здравословни условия на труд.

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: 2, 11, 13, 21, 24, 36

12. Безопасни и здравословни условия на труд в работни помещения, технически съоръжения и продукти.

Подтеми и проблемни области: Нормативна класификация на работните помещения и техническите съоръжения и продукти по отношение на техническа безопасност, пожароопасност и взривоопасност.

Литературни източници: 11, 13, 21, 24, 36, 37, 61

13. Безопасни и здравословни условия на труд по отношение на производствен шум, вибрации и осветление

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

Литературни източници: 11, 13, 21, 24, 36, 37

14. Осигуряване на здравословна и безопасна работна среда - защита от вредните влияния на топлинни въздействия, производствен прах, йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

Подтеми и проблемни области: Видове измервания за изследване на работната среда по отношение на топлинни въздействия, производствен прах, йонизиращи и нейонизиращи лъчения.

Литературни източници: 2, 10, 11, 13, 21, 24, 37

15. 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: 36, 37, 42

16. Национална и фирмена култура по безопасност и здраве при работа.

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

Литературни източници: 21, 24, 29, 48

17. Индивидуална културата по безопасност и здраве при работа.

Подтеми и проблемни области: Същност на индивидуалната култура по безопасност и здраве при работа. История, обусловеност и етапи в развитието на индивидуалната култура по безопасност и здраве при работа. Равнища и критерии.

Литературни източници: 21, 24, 29, 35, 48, 62

ЛИТЕРАТУРА:

1. Александров В., П. Симеонов, В. Казанджиев, Г. Корчев, А. Йотова. 2010.
2. Александрова, И., М. Николова, Техническа безопасност, ЕКС-ПРЕС, Габрово, 2011.
3. Атанасов, Б., Екологични проблеми и рекултивация на земите нарушени от минната
4. промишленост – София, Издателска къща „Св. Иван Рилски”, 2007.
5. БДС EN ISO 9001, 9002, 9003, Системи по качеството. Модели за осигуряване на качеството, 1996.
6. Белкинова, Д., Г. Гечева, С. Чешмеджиев, И. Димитрова-Дюлгерова, Р. Младенов, М. Маринов, И. Тенева, П. Стоянов, П. Иванов, С. Михов, Л. Пехливанов, Е. Вавардинова, Ц. Карагъзова, М. Василев, А. Апостолу, Б. Велков, М. Павлова. Биологичен анализ и екологична оценка на типовете повърхностни води в България. Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2013.
7. БИС. Въведени хармонизирани европейски стандарти към директивите на ЕС, изд. „Нов подход”, С., 2004.
8. Богоев, В., А. Кенарова, Основи на екологията. PENSOFT, София-Москва, 2009.
9. Василев, Р., М. И. Йорданова, Основи на измервателната техника и техническа безопасност, ТУ-Варна, 2010.
10. Велев, Св., Екологична сигурност, Издателство на Военна академия „Георги Стойков Раковски, ISBN 978-954-9348-73-6, София, 2015.
11. Венков, И., П. Петров,, Техническа безопасност, Габрово, 2000.
12. Влахов, С., Екология. АИ „Проф. Марин Дринов”, 2008.
13. Вълчев, Г., Охрана на труда, Техника, София, 1990.
14. Геел, Я., Градове за хората, Изд. Жанет 45, Пловдив, 2016.
15. 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.
16. Георгиев, В., Т. Кузманов. Статистически методи за анализ и управление. “ЕКС-ПРЕС” - Г., (ISBN 954-9442-28-4), с. 116, 2005.
17. Георгиев, Д., И. Велчева, Г. Гечева, С. Петрова, И. Моллов, Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, Пловдив, ISBN 978-954-423-721-9, 2023.
18. Гълъбов В., Синтез на механизми в робототехниката, ТУ-София, 1992.
19. Гълъбов В. и др., Теория на механизмите и машините – задачи и курсово проектиране, Софттрейд, 2001.
20. Гюров, Г, Артинова Н. 2001. Почвознание. Изд. МАКРОС 2001. П.

21. Донеv Г., и др., Наръчник по безопасност и здраве при работа в предприятие, ИК Труд и право, София, 2009.
22. Донов, В., Горско почвознание – София, Издателство” Мартилен”, 1993.
23. Драганов, Д., Третиране на твърдите отпадъци. УАСГ, ISBN 978-954-724-063-6, 2013.
24. Драголов, Д., Г. Чиллев, Техническа безопасност, Военно издателство, София 2000.
25. Дюкенджиев, Г., Р. Йорданов, Контрол и управление на качеството, Софттрейд, София, 2002.
26. Европейска агенция по околна среда. Тема: Води.
27. Европейска агенция по околна среда. Тема: Замърсяване на въздуха.
28. Закон за водите (обн. ДВ 67/27.07.1999 г.).
29. Закон за здравословни и безопасни условия на труд
30. Закон за ограничаване изменението на климата (обн. ДВ, бр. 22/11.03.2014 г.).
31. Закон за опазване на околната среда
32. Закон за техническите изисквания към проектите
33. Закон за управление на отпадъците
34. Закон за устройство на територията
35. Иванов, Иван, Ръководство за упражнения по техническа безопасност, ТУ – София, 2007.
36. Иванов, И., П. Петров, Г. Велев, Н. Витков, Техническа безопасност, ТУ-София, 2011.
37. Йорданова, М. И., Техническа безопасност, Варна, 2010.
38. Каменов, Д., Екология, Шумен, 1992.
39. Койнов В., Кабакчиев И., Бонева К.1998. Атлас на почвите в България.“Земиздат”. С.
40. Конвенция за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния.
41. Константинов М. и др. Теория на машините и механизмите, Техника, 1980.
42. Крачунов, Хр., Елена Кинджакова, Техническа безопасност и охрана на труда, ТУ – Варна, 2016.
43. Кузманов Т., К. Крумов. Управление на качеството, ТУ – Габрово, “ЕКС-ПРЕС” - Г., (ISBN 978-954-490-383-1), с. 176, 2013.
44. Кузманов Т., К. Крумов. Управление на качеството (ръководство за упражнения), ТУ – Габрово, “ЕКС-ПРЕС”-Г., (ISBN 978-954-490-382-4), с. 96, 2013.
45. Любенова, М., Фитоекология, АИ “Марин Дринов”, София, 2004.
46. Матев, И., Д. Ганева, Д. Ганев, Екология, PENSOFT, София- Москва, 2004.
47. Минчев, Н. и др. Теория на механизмите и машините, Софттрейд, 2011.
48. Младенов, Т. и др., Наръчник по здравословни и безопасни условия на труд, ИК „Труд и право“, София, 2003.
49. Наредба за опаковките и отпадъците от опаковки
50. Наредба № 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите (обн. ДВ 34/24.04.2011 г.).
51. Наредба Н-4/2012 г. за характеризиране на повърхностните води (обн. ДВ, бр. 22/05.03.2013 г).
52. Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България.
53. Национална система за мониторинг на отпадъци <http://eea.government.bg/bg/nsmos/waste>
54. Национална стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие до 2030 г.
55. Национална стратегия за управление и развитие на водния сектор и План за действие към Националната стратегия за управление и развитие на водния сектор в Република България, в краткосрочна (2013-2015 г.), средносрочна (2016-2021 г.) и дългосрочна (2022-2037 г.) перспектива.

56. Николова Н., Замърсяване и мониторинг на атмосферния въздух, Учебно ръководство. Пенсофт, 2008.
57. Пеловски, Й., И Домбалов и кол. (2007)., Методи за третиране и оползотворяване на твърди битови отпадъци. БНОЦЕООС, ISBN: 978-954-921 141
https://www.researchgate.net/publication/260082338_Metodi_za_tretirane_i_opolzotvoravane_na_tvrди_bitови_otpadци
58. Пенков, М., Използване и опазване на земите – София, УАСГ, 1997.
59. Пенков М., Мелиоративно почвознание. ДИ “Техника”. С., 1986.
60. Петров, К., Регионалната политика в България и Европейския съюз. Издателски комплекс – УНСС, София, 2022.
61. Правилник за безопасност и здраве при работа с електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи - 2010 г., Перфект консулт, 2010.
62. Правилник по безопасност на труда при експлоатация на електрически уреди и съоръжения Д-01-008.
63. Стефанов, Ст., Управление на качеството, ISBN 9789546449634, Издателство на УНСС, София, 2017.
64. Стоилов, Д., К. Тюфекчиев, 2001. Консервационна природозащита. Унив. и-во “Н. Рилски”, Благоевград
65. Стоянов С., Д. Тодоров, И. Ботев, Замърсяване на атмосферата и околната среда - здравен и екологичен проблем, ПъблишСайСет - Еко, 2008.
66. Тотев Т., Грибачев П., Нечев Хр., Артинова Н., Ръководство за упражнения по почвознание. Земиздат. С., 1991.
67. Трендафилов, К., Методи и технологии за възстановяване на увредени почви и терени Пловдив, Академично издателство на ВСИ, 2001.
68. Устройствен правилник на Изпълнителната агенция „Главна инспекция по труда”
69. Цекова, Ст., Н. Атанасова (2015). Управление на отпадъците. Изд. „Авангард Прима”, ISBN 978-619-160-434-0
<https://www.moew.government.bg/bg/otpaduci/>
70. Ценов, П.и др., Ръководство за курсово проектиране по теория на механизмите и машините, Техника, С., 1988.
71. EN ISO 8402, Управление и осигуряване на качеството, Речник, 1996.
72. Canada Centre for Remote Sensing. Fundamentals of Remote Sensing.
73. Dale Barrie G. Managing Quality. Prentice Hall, N.Y., 1994.
74. Ivanchevich, J.P. Lorezi, S Skinner with Philip Crosbi. Management Quality and Competitiveness. IRWIN, Burr Ridge, Illinois u.a.,1994.
75. Jahnson, Perry L., ISO 9000: Meeting the new international standards, McGraw - Hill, Inc.2001.
76. James B. Campbell, Randolph H. Wynne, Valerie A. Thomas. 2023. Introduction to Remote Sensing. Guilford press, ISBN 9781462549405.
77. Juran, J. M., F. M. Gryna. Quality Planing and Analysis. McGraw-Hill, N. Y., 1993.
78. Floyd F. Sabins Jr., James M. Ellis., Remote Sensing: Principles, Interpretation, and Applications, Fourth Edition. Waveland Press, Inc., 2020.
79. Meffe, K. Gary, C. Ronald and Contributors, Principles of Conservation Biology, Second Edition. Sinauer Associates, Massachusetts, 1997.
80. Pfeifer, T., Qualitaetsmanagement, 3 auflage. Karl Hanser Verlag, Munhen Wien, 2000.
81. Soil survey manual. 1993. Washington. [8] Campbell G.S. 1985. Soil Physics with BASIC, Elsevier, The Netherlands
82. Odum, E., Ecology. Second Edition. Holt-Saunders International Editions, 1985.