

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії ХНУРЕ

Валерій СЕМЕНЕЦЬ

« 29 » 2021 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь доктора філософії
у 2022 році

Спеціальність 163 «Біомедична інженерія»

Протокол засідання приймальної комісії
№ 121 від 29.10.2021 р.

Голова фахової атестаційної
комісії

Олег АВРУНІН

Відповідальний секретар
приймальної комісії

Аркадій ШИГУРОВ

Харків-2021

1. Основні принципи реографічної діагностики.

Література:

1. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч. 2 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2010. – 304 с.

2. Мустецов, Н. П. Инженерные методы медико-биологических исследований : учеб.пособ. / Н. П. Мустецов, Т. А. Смердова. — 2-е изд. — Харьков: ХНУРЭ, 2004. — 248 с. : ил. — МОН України . — ISBN 966-659-053-0 .

2. Методи сучасної ендоскопії.

Література:

1. Медицинская техника в хирургии/ А. А. Шалимов, В. П. Хохоля, А. М. Бахарев [и др.] ; под ред. А. А. Шалимова, В. П. Хохоли. - К. : Здоровья, 1991. - 224 с.

2. Інтелектуальні технології моделювання хірургічних втручань : моногр. / О. Г. Аврунін, С. Б. Безшапочний, Є. В. Бодянський и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 224 с. : іл. – ISBN 978-966-659-236-4. – 100.00

3. Сучасні інтелектуальні технології функціональної медичної діагностики : моногр. / О. Г. Аврунін, Є. В. Бодянський, М. В. Калашник и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 236 с. : іл. – ISBN 978-966-659-234-0. – 100.00

3. Апаратура для ультразвукової діагностики. Принципи і режими роботи.

Література:

1. Осипов Л. В. Ультразвуковые диагностические приборы / Л. В. Осипов: Практическое руководство для пользователей – М.: Видар, 1999. – 256с. - ISBN 5-88429-041-1.

2. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч.1 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – 2-ге вид., доп. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 352 с.

4. Принципи УЗ-діагностики біологічних об'єктів.

Література:

1. Олександров, Ю. М. Взаємодія фізичних полів з біологічними об'єктами : навч. посібник. Частина 2 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, О. М. Галайченко; МОН України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2008. — 316 с.

2. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч.1 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – 2-ге вид., доп. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 352 с.

5. Методи електричного аналізу схем пристроїв біомедичної інженерії.

Література:

1. Жук, М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посіб. Ч. 2 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — 2-ге вид., випр. та доп. — Харків : ХНУРЕ, 2014. — 336 с.

2. Лінійні електричні кола в прикладах і задачах [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками "Електроніка", "Комп'ютерні науки" / В. І. Бармін, А. І. Бих, Ю. М. Олександров, О. І. Чурилов ; ХНУРЕ. — Харків : ХНУРЕ, 2011. — 235 с.

3. Теория электрических и магнитных цепей. Теория электрических и электронных цепей и Основы электротехники и электроники. Р.1 Основные понятия, определения и законы электрических цепей : [Електронний ресурс]: конспект лекцій по дисципліні / А. И. Бых, В. А. Каховская, В.И. Бармин, А. И. Чурилов. — Харків : ХНУРЕ, 2002. — 11 с.

6. Апаратура для електро- та магнітотерапії

Література:

1. Олександров, Ю. М. Взаємодія фізичних полів з біологічними об'єктами : навч. посібник. Частина 2 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, О. М. Галайченко; МОН України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2008. — 316 с.

2. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч. 2 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2010. — 304 с.

3. Мустецов, Н. П. Инженерные методы медико-биологических исследований : учеб.пособ. / Н. П. Мустецов, Т. А. Смердова. — 2-е изд. — Харьков: ХНУРЭ, 2004. — 248 с. : ил. — МОН України. — ISBN 966-659-053-0

4. Теория электрических и магнитных цепей. Теория электрических и электронных цепей и Основы электротехники и электроники. Р.1 Основные понятия, определения и законы электрических цепей : [Електронний ресурс]: конспект лекцій по дисципліні / А. И. Бых, В. А. Каховская, В.И. Бармин, А. И. Чурилов. — Харків : ХНУРЕ, 2002. — 11 с.

7. Основи фізіології серця в нормі і при патології. Механіка кровообігу людини. Електрокардіографія.

Література:

Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч.1 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — 2-ге вид., доп. — Харків : ХНУРЕ, 2013. — 352 с.

8. Принципи системного аналізу взаємодії структур організму людини

Література:

1. Славин М.В. Методы системного анализа в медицинских исследованиях. — М.: Медицина, 1989. — 304 с.

2. Висоцька О. В. Медичні інформаційні системи : навч. посіб. / О. В. Висоцька, Г. М. Страшненко ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 476 с. : іл. – ISBN 978-966-659-192-3. – 27,08

3. Гвоздинський А. М. Основи теорії керування в біомедичних системах : навч. посіб. / А. М. Гвоздинський, О. В. Лінник ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2014. – 212 с. : іл. – 8,43

4. Гвоздинський А. М. Методи оптимізації в системах прийняття рішень : навч. посібник / А. М. Гвоздинський, Н. А. Якімова, В. О. Губін ; МОН України ; НМЦВО, ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2006. – 324 с. – ISBN 966-659-115-4. – 10,15

5. Висоцька О. В. Прикладне програмне забезпечення в БМІ : навч. посіб. для студ. денної та заочної форм навчання напряму 6.0514.02 "Біомедична інженерія" / О. В. Висоцька, А. П. Порван, М. О. Щукін ; МОНМС України, ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2011. – 224 с. : ил. – 10,23

9. Апаратура для функціональної діагностики зовнішнього дихання

Література:

1. Аврунин О.Г., Томашевский Р.С. Методи и средства функциональной диагностики внешнего дыхания.

2. Інформаційні технології підтримки прийняття рішень при визначенні порушень носового дихання : моногр. / О. Г. Аврунін, Є. В. Бодянський, В. В. Семенець и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 132 с. : іл. – ISBN 978-966-659-235-7. – 100,00

10. Основні принципи рентгенографічної діагностики

Література:

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова ; Мін-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, каф. біомед. інженерії. — Харків : Планета-Прінт, 2015. — 160 с. : іл. — ISBN 978-617-7229-17-8.

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. для студ. спец. "Біомедична інженерія" з дисц. "Методи та засоби радіаційної медицини". Ч. 1 / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова. — Харків : ХНУРЕ, 2014. — 132 с.

11. Методи 3-вимірної візуалізації в медицині

Література:

1. Форсайт Д.А. Компьютерное зрение. Современный подход: Пер. с англ./ Д.А. Форсайт Д.А., Ж. Понс. - М.: Изд. дом «Вильямс», 2004.-928 с.

2. Інтелектуальні технології моделювання хірургічних втручань : моногр. / О. Г. Аврунін, С. Б. Безшапочний, Є. В. Бодянський и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 224 с. : іл. – ISBN 978-966-659-236-4. – 100,00

3. Сучасні інтелектуальні технології функціональної медичної діагностики : моногр. / О. Г. Аврунін, Є. В. Бодянський, М. В. Калашник и др. ; М-во

освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 236 с. : іл. – ISBN 978-966-659-234-0. – 100,00

4. Висоцька О. В. Медичні інформаційні системи : навч. посіб. / О. В. Висоцька, Г. М. Страшненко ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 476 с. : іл. – ISBN 978-966-659-192-3. – 27,08

12. Принципи побудови реографічної апаратури

Література:

Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч. 2 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2010. – 304 с.

Мустецов, Н. П. Инженерные методы медико-биологических исследований : учеб.пособ. / Н. П. Мустецов, Т. А. Смердова. — 2-е изд. — Харьков: ХНУРЭ, 2004. — 248 с. : ил. — МОН України . — ISBN 966-659-053-0

13. Основи взаємодії ЕМП з біологічними об'єктами.

Література:

1. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч. 2 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2010. – 304 с.

2. Мустецов, Н. П. Инженерные методы медико-биологических исследований : учеб.пособ. / Н. П. Мустецов, Т. А. Смердова. — 2-е изд. — Харьков: ХНУРЭ, 2004. — 248 с. : ил. — МОН України . — ISBN 966-659-053-0

3. Олександров, Ю. М. Взаємодія фізичних полів з біологічними об'єктами : навч. посібник. Частина 2 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, О. М. Галайченко ; МОН України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2008. — 316 с.

4. Лінійні електричні кола в прикладах і задачах [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками "Електроніка", "Комп'ютерні науки" / В. І. Бармін, А. І. Бих, Ю. М. Олександров, О. І. Чурилов ; ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2011. – 235 с.

5. Теория электрических и магнитных цепей. Теория электрических и электронных цепей и Основы электротехники и электроники. Р.1 Основные понятия, определения и законы электрических цепей : [Електронний ресурс]: конспект лекцій по дисципліні / А. И. Бых, В. А. Каховская, В.И. Бармин, А. И. Чурилов. – Харків : ХНУРЕ, 2002. – 11 с.

14. Хірургічні та терапевтичні лазери. Принципи роботи, вибір діапазонів та інтенсивності випромінювання

Література:

Захаров В.П., Шахматов Е.В. Лазерная техника: учеб. пособие. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2006. – 278 с.

15. Апаратура для ЕЕГ, функціональне картування мозку за даними ЕЕГ

Література:

Кирой В.Н. Электроэнцефалограмма и функциональные состояния человека/ В.Н. Кирой, П.Н. Ермаков [Электронный ресурс. Режим доступа <http://lekmed.ru/info/arhivy/elektroencefalogramma-i-funkcionalnye-sostoyaniya-cheloveka.html>]

Сахаров В.Л., Андреев А.С. Методы математической обработки электроэнцефалограмм: Учебное пособие. - Таганрог: "Антон", 2000.-44 с.

16. Анатомо-функціональні особливості дихальної системи людини. Методи діагностики дихальної системи людини. (Спірометрія).

Література:

1. Аврунин О.Г., Томашевский Р.С. Методы и средства функциональной диагностики внешнего дыхания.

2. Інформаційні технології підтримки прийняття рішень при визначенні порушень носового дихання : моногр. / О. Г. Аврунін, Є. В. Бодяньський, В. В. Семенець и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2018. – 132 с. : іл. – ISBN 978-966-659-235-7. – 100.00

17. Дослідження спектрів сигналів в біології і медицині. Застосування спектрального аналізу в біомедичних апаратах і системах

Література:

1. Сахаров В.Л. «Методы и средства анализа медико-биологической информации: Учебно-методическое пособие» Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2001. 70 с.

2. Жук М. І. Методи і алгоритми обробки та аналізу медико-біологічних сигналів : навч. посіб. / М. І. Жук, В. В. Семенець ; за заг. ред. проф. А. І. Биха ; МОН України ; НМЦВО ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2006. – 264 с. – ISBN 966-659-123-5. – 8,37

18. Принципи роботи РКТ та МРТ

Література:

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова ; Мін-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, каф. біомед. інженерії. — Харків : Планета-Прінт, 2015. — 160 с. : іл. — ISBN 978-617-7229-17-8.

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. для студ. спец. "Біомедична інженерія" з дисц. "Методи та засоби радіаційної медицини". Ч. 1 / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова. — Харків : ХНУРЕ, 2014. — 132 с.

19. Фізико-хімічні основи живого. Фізичне уявлення про клітини та їх функціонування

Література:

Олександров, Ю. М. Біофізика : Навч. посібник. Ч.1 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, М. О. Красноголовець ; МОН України, НМЦВО, ХНУРЕ. — Харків : ХНУРЕ, 2005. — 234 с. — ISBN 966-659-096-4 .

20. Методи цифрової обробки біомедичних зображень

Література:

1. Путьтин Е.П., Аверин С.И. Обработка изображений в робототехнике. М.: Машиностроение, 1990.- 330 с.

2. Форсайт Д.А., Понс Ж. Компьютерное зрение. Современный подход: Пер. с англ.- М.: Изд. дом «Вильямс», 2004.-928 с.

3. Основи реєстрації та аналізу біосигналів : навч. посіб. / О. Г. Аврунін, В. В. Семенець, В. Г. Абакумов и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2019. — 400 с. : іл. — ISBN 978-966-659-257-9. — 22.70

21. Апаратура для штучної вентиляції легенів

Література:

Мустецов, М. П. Апарати і системи заміщення втрачених органів та функцій організму людини : навч. посіб. Для студ. денної та заоч. форм навч. напряму 6.0514.02 "Біомедична інженерія" та спец. 7.091002 "Біотехн. та мед. апарати і системи" / М. П. Мустецов, О. В. Висоцька, А. П. Порван ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2010. — 248 с.

22. Застосування нанотехнологій та наноматеріалів в біології і медицині

Література:

Олександров, Ю. М. Біофізика : Навч. посібник. Ч.1 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, М. О. Красноголовець ; МОН України, НМЦВО, ХНУРЕ. — Харків : ХНУРЕ, 2005. — 234 с. — ISBN 966-659-096-4.

23. Кардіостимулятори

Література:

Мустецов М.П. Апарати і системи заміщення втрачених органів та функцій організму людини : навч. посіб. для студ. денної та заоч. форм навч. напряму 6.0514.02 "Біомедична інженерія" та спец. 7.091002 "Біотехн. та мед. апарати і системи" / М. П. Мустецов, О. В. Висоцька, А. П. Порван ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. — Харків : ХНУРЕ, 2010. — 248 с.

24. Фізіологія нервової системи. Нервово-гуморальна регуляція

Література:

Олександров, Ю. М. Біофізика : Навч. посібник. Ч.1 / Ю. М. Олександров, М. М. Рожицький, М. О. Красноголовець ; МОН України, НМЦВО, ХНУРЕ. — Харків : ХНУРЕ, 2005. — 234 с. — ISBN 966-659-096-4

25. Алгоритми обробки і аналізу біосигналів.

Література:

1. Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч.1 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – 2-ге вид., доп. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 352 с.

2. Основи реєстрації та аналізу біосигналів : навч. посіб. / О. Г. Аврунін, В. В. Семенець, В. Г. Абакумов и др. ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків : ХНУРЕ, 2019. – 400 с. : іл. – ISBN 978-966-659-257-9. – 22,70

3. Висоцька О. В. Прикладне програмне забезпечення в БМІ : навч. посіб. для студ. денної та заочної форм навчання напряму 6.0514.02 "Біомедична інженерія" / О. В. Висоцька, А. П. Порван, М. О. Щукін ; МОНМС України, ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2011. – 224 с. : ил. – 10,23

4. Жук М. І. Методи і алгоритми обробки та аналізу медико-біологічних сигналів : навч. посіб. / М. І. Жук, В. В. Семенець ; за заг. ред. проф. А. І. Биха ; МОН України ; НМЦВО ХНУРЕ. – Харків : ХНУРЕ, 2006. – 264 с. – ISBN 966-659-123-5. – 8,37

26. Апаратура для рентгенівської діагностики

Література:

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова ; Мін-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, каф. біомед. інженерії. — Харків : Планета-Прінт, 2015. — 160 с. : іл. — ISBN 978-617-7229-17-8.

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. для студ. спец. "Біомедична інженерія" з дисц. "Методи та засоби радіаційної медицини". Ч. 1 / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова. — Харків : ХНУРЕ, 2014. — 132 с.

27. Основні принципи реконструктивної томографії

Література:

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова ; Мін-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки, каф. біомед. інженерії. — Харків : Планета-Прінт, 2015. — 160 с. : іл. — ISBN 978-617-7229-17-8.

Старенький, В. П. Апарати дистанційної променевої терапії: навч. посіб. для студ. спец. "Біомедична інженерія" з дисц. "Методи та засоби радіаційної медицини". Ч. 1 / В. П. Старенький, Л. О. Авер'янова. — Харків : ХНУРЕ, 2014. — 132 с.

28. Основні принципи роботи апаратів для електрокардіографії. ЕКГ-моніторинг. Електрокардіографія високого розрізнення.

Література:

Жук М. І. Апарати медичної діагностики та терапії : навч. посібник. Ч.1 / М. І. Жук, О. М. Дацок ; за заг. ред. А. І. Биха ; МОН України, Харк. нац. ун-т радіоелектроніки. – 2-ге вид., доп. – Харків : ХНУРЕ, 2013. – 352 с.

Мустецов, Н. П. Инженерные методы медико-биологических исследований :

учеб.пособ. / Н. П. Мустецов, Т. А. Смердова. — 2-е изд. — Харьков: ХНУРЭ, 2004. — 248 с. : ил. — МОН України . — ISBN 966-659-053-0.

29. Принципи проектування сучасної медичної апаратури на мікросхемах програмованої логіки.

Література:

Аврунін О.Г. «Основи мови VHDL для проектування цифрових пристроїв на-ПЛІС»: навч. посібник / О.Г. Аврунін, Т.В. Носова, В.В. Семенець. 196 с.—Харків: ХНУРЕ, 2018.

30. Принципи проектування та особливості використання сучасних мікропроцесорів в медичних системах.

Література:

Аврунін О. Г., Запорожець О. В., Носова Т. В., Руденко О. Г., Руженцев І. В., Семенець В. В., Токарев В. В. Мікропроцесори в інформаційно-вимірювальних системах: Навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2015. – 185 с.