

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної
Комісії ХНУРЕ

В.В.Семенець

« 30.11 » 2020р.



ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ ДО АСПРАНТУРИ

Спеціальність 163 Біомедична інженерія

Протокол засідання приймальної комісії

№ 124 від 30.11 2020 р.

Голова фахової комісії

О.Г.Аврунін

(підпис, ініціали, прізвище)

Зав.відділом аспірантури
та докторантури

В.П.Манаков

(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар
приймальної комісії

Є.П.Федоренко

(підпис, ініціали, прізвище)

Харків - 2020

1. Основні принципи реографічної діагностики.

Література:

Мустецов, Н. П. Инструментальные методы медико-биологических исследований [Текст] : учеб.пособие / Н. П. Мустецов ; МО України, ХТУРЭ. — Харьков : ХТУРЭ, 1999. — 176 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 .

2. Методи сучасної ендоскопії.

Література:

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

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

Література:

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

4. Принципи УЗ-діагностики біологічних об'єктів.

Література:

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.

5. Методи електричного аналізу схем пристроїв біомедичної інженерії.

Література:

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.

6. Апаратура для електро- та магнітотерапії

Література:

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.

Мустецов, Н. П. Инструментальные методы медико-биологических исследований [Текст] : учеб.пособие / Н. П. Мустецов ; МО України, ХТУРЭ. — Харьков : ХТУРЭ, 1999. — 176 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

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

Література:

Жук М.І., Дацок О.М. Апарати медичної діагностики та терапії. Частина 1

8. Принципи системного аналізу взаємодії структур організму людини

Література:

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

9. Апаратура для функціональної діагностики зовнішнього дихання

Література:

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

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:

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

12. Принципи побудови реографічної апаратури

Література:

Мустецов, Н. П. Инструментальные методы медико-биологических исследований [Текст] : учеб.пособие / Н. П. Мустецов ; МО Украины, ХТУРЭ. — Харьков : ХТУРЭ, 1999. — 176 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:

Мустецов, Н. П. Инструментальные методы медико-биологических исследований [Текст] : учеб.пособие / Н. П. Мустецов ; МО Украины, ХТУРЭ. — Харьков : ХТУРЭ, 1999. — 176 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

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.

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/arhivvy/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:

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

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

Література:

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

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:

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

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

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 в трачених органів та функцій організму людини : навч. посіб. для студ. денної та заоч. форм навч. напряму 6.0514.02 "Біомедична інженерія" таспец. 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:

- Жук М.І., Дацок О.М. Апарати медичної діагностики та терапії. Частина 1

•

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:

- Мустецов, Н. П. Инструментальные методы медико-биологических исследований [Текст] : учеб. пособие / Н. П. Мустецов ; МО Украины, ХТУРЭ. — Харьков : ХТУРЭ, 1999. — 176 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 вініформаційно-вимірювальних системах: Навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ,2015. – 185 с.