

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология возбудимых тканей»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: III

**Уфа
2023**

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Биоэлектрические явления в живых тканях - потенциал покоя.

2. Курс: 2, семестр: 3.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

5. Учебная цель: дать полное представление о физиологии возбудимых тканей, об основных свойствах возбудимых тканей, строении и функции мембран, происхождении потенциала покоя.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Предмет изучения физиологии возбудимых тканей.

б) Формы деятельного состояния возбудимых тканей: возбуждение и торможение.

в) Основные свойства возбудимых тканей: возбудимость и лабильность.

г) Строение и функции биологических мембран.

д) Роль мембранно-ионной теории в происхождении потенциала покоя.

е) Ионная асимметрия и селективная проницаемость мембраны. Роль ионов калия в происхождении потенциала покоя. Уравнение Нернста. Методы измерения потенциала покоя.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>*
2. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
3. *Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-*

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
- 4.
5. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
7. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Биоэлектрические явления в живых тканях - потенциал действия.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

5. Учебная цель: дать полное представление о происхождении потенциала действия, следовых явлениях, локальном ответе.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Понятие потенциал действия. Роль натрия в происхождении потенциала действия.

б) Деполяризация, реверсия мембраны, инактивация натриевой проницаемости мембраны.

в) Реполяризация мембраны, роль ионов калия.

г) Следовые явления в мембране. Следовая деполяризация и следовая гиперполяризация мембраны.

д) Локальный или местный ответ. Отличия потенциала действия и локального ответа.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>*
2. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
3. Теля, Л. З. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>*

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. **Тема: Физиологические особенности нервной и мышечной ткани.**
2. **Курс: II, семестр: III.**
3. **Продолжительность лекции – 90 минут.**
4. **Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.**
5. **Учебная цель:** дать полное представление о физиологических особенностях нервной и мышечной ткани.
6. **Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.**
7. **Подробный план.**
 - а) Физиология нервов. Законы проведения возбуждения по нервному стволу.
 - б) Механизмы проведения возбуждения по нервным волокнам. Парабиоз.
 - в) Физиологические особенности скелетных и гладких мышц.
 - г) Механизмы мышечного сокращения.
 - д) Виды и режимы мышечного сокращения.
 - е) Гладкие мышцы. Функциональные особенности гладких мышц.
 - ж) Синапс, строение. Передача возбуждения с нерва на мышцу.
8. **Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.**
9. **Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).**

Основная:

 1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
 2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Общая физиология ЦНС»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: III

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Морфофункциональная организация ЦНС. Нервный центр

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать представление о функциях ЦНС, структурно-функциональной организации нервной ткани, механизме ВПСР. нервном центре.

**6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор,
ноутбук.**

7. Подробный план.

а) Функции ЦНС.

б) Нейрон, как функциональная единица ЦНС.

в) Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.

г) Рефлекс. Рефлекторная дуга.

д) Классификация рефлексов.

е) Физиология синапсов ЦНС.

ж) Нейромедиаторы.

з) Механизм и особенности передачи возбуждения в синапсах.

и) Понятие о нервных сетях и нервных центрах.

**8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование,
опрос на практическом и итоговом занятии.**

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4.Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать современное представление свойствах нервного центра, общих принципах координационной деятельности ЦНС, механизмах центрального торможения.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7.Подробный план:

а) Свойства нервного центра:

- одностороннее проведение возбуждений;
- центральная задержка;
- пространственная и временная суммация;
- последствие; трансформация ритма возбуждений;
- посттетаническая потенциация; дивергенция и конвергенция и др.

б) Понятие о центральном торможении.

в) Основные виды торможения, их механизмы, роль.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Частная физиология ЦНС»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: III

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Физиология спинного мозга, ствола головного мозга, ретикулярной формации

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика

5. Учебная цель: дать полное и современное представление о физиологии спинного мозга, ствола, ретикулярной формации.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

I. Спинной мозг.

1. Рефлекторный и проводниковый принципы работы спинного мозга.

2. Спинальный шок, его механизмы.

3. Спинальная двигательная система. Принцип обратной связи. Влияние двигательных центров головного мозга на спинной мозг.

II. Ствол мозга.

1. Продолговатый мозг. Рефлекторная и проводниковая функции мозга. Роль продолговатого мозга в интегративной деятельности мозга.

2. Средний мозг. Его роль в фазно-тонической деятельности мышц.

3. Тонические рефлексы ствола мозга. Механизм поддержания равновесия тела.

III. Ретикулярная формация.

1) РФ как один из интегративных механизмов мозга.

2) Роль РФ в переработке сенсорной информации, в процессах сна и бодрствовании.

3) Нисходящее влияние РФ на деятельность спинного мозга.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>

2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
- 4.
5. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
7. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Физиология гипоталамуса, мозжечка, базальных ядер, лимбической системы.

2. Курс: II, семестр: III

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать полное и современное представление о физиологических особенностях гипоталамуса, мозжечка, базальных ядер, лимбической системы.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

1. Гипоталамус.

а) Гипоталамус, как высший центр вегетативной регуляции.

б) Участие гипоталамуса в формировании мотиваций и эмоций, формирование биоритмов.

2. Мозжечок, его коррегирующее и стабилизирующее влияние на моторные функции. Участие мозжечка в организации двигательных программ и регуляции вегетативных функций.

3. Базальные ядра как интегративные центры организации моторики, эмоций, высшей нервной деятельности. Понятие о стриопаллидарной системе.

4. Лимбическая система и ее функциональное значение.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>

2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Физиология вегетативной нервной системы.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать полное и современное представление о физиологических особенностях вегетативной нервной системы.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

1. Функции ВНС.

2. Морфофункциональные особенности ВНС.

3. Физиологические особенности симпатического отдела ВНС.

4. Физиологические особенности парасимпатического отдела ВНС.

5. Физиологические особенности метасимпатического отдела ВНС.

6. Влияние ВНС на углеводный обмен. Механизмы поддержания уровня глюкозы в крови.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN

978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"
: [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>

6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология анализаторов»**

Дисциплина:	НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность:	30.05.02 Медицинская биофизика
Курс:	2
Семестр:	3

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Общие вопросы физиологии сенсорных систем. Слуховой анализатор.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика .

5. Учебная цель: дать понятие об органах чувств, сенсорных системах. Роль различных отделов анализаторов в процессе анализа и синтеза раздражений.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

- 1) Понятие об органах чувств, сенсорных системах. Строение анализаторов по И.П. Павлову
- 2) Рецепторный отдел анализатора, классификация. Механизм возникновения рецепторного и генераторного потенциалов.
- 3) Проводниковый и корковый отделы анализатора.
- 4) Слуховой анализатор. Звукоулавливающий, звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Зрительный анализатор.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

5. Учебная цель: дать понятие о зрительном анализаторе. Фотохимические процессы в рецепторах сетчатки. Характеристика преломляющих сред глаза. Значение зрачка. Рефракция и ее аномалии, аккомодация. Острота зрения. Бинокулярное зрение. Теории цветовосприятия. Дальтонизм.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

- 1) Зрительный анализатор. Фотохимические процессы в рецепторах сетчатки.
- 2) Характеристика преломляющих сред глаза. Рефракция и ее аномалии, аккомодация.
- 3) Острота зрения.
- 4) Бинокулярное зрение
- 5) Теории цветовосприятия. Дальтонизм

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Физиология болевого анализатора

2. Курс: II ; семестр: 3

3. Продолжительность лекции: 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

5. Учебная цель: Дать представление о боли, ее видах, болевой сенсорной системе. Виды ноцицепторов. Проводниковый и центральный отделы болевой системы. Обезболивание, механизмы, виды.

6. Иллюстративный материал и оснащение: мультимедийный проектор.

7. Подробный план:

1 Понятие о боли. Компоненты болевой реакции организма

2 Виды боли, классификация.

3 Ноцицепторы, их виды.

4 Проводниковый и корковый отделы.

5 Обезболивающая система, ее механизм

6 Виды обезболивания в стоматологии

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник* / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. *Нормальная физиология : учебник* / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. *Нормальная физиология : учебник* / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. *Нормальная физиология: учебник* / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. *Нормальная физиология : учебник* / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

- : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология высшей нервной деятельности»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: III

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Кора больших полушарий, функции.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать представление о кортикализации функций в процессе эволюции ЦНС, колонковой организации коры. Современное представление о локализации функций в коре.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Строение коры.

б) Моторные, сенсорные, ассоциативные зоны в коре.

в) методы их изучения функций коры.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>

6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Условные рефлексы. Торможение условных рефлексов.

2. Курс: II, семестр: III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать современное представление о торможении в коре полушарий большого мозга.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Безусловные рефлексы и инстинкты.

б) Условные рефлексы, классификация, закономерности образования и сохранения, механизмы.

в) Отличия условных рефлексов от безусловных.

г) Безусловное (внешнее) и условное (внутреннее) торможение, их виды значение.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

- : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. (дата обращения: 23.11.2022).
3. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
4. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
5. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
7. База данных «Электронная учебная библиотека»
8. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Типы ВНД. Функциональная система поведенческого акта

2. Курс: II, **семестр:** III.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика

5. Учебная цель: дать современное представление о системности в работе мозга.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

- а) Функции анализа и синтеза в коре.
- б) Особенности ВНД человека. I и II сигнальные системы.
- в) Речь.
- г) Динамический стереотип.
- е) Функциональная система поведенческого акта по Анохину.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

- : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология крови»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Система крови. Функции крови. Физиологические основы кроветворения.

2. Курс: II, семестр: IV

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика

5. Учебная цель: дать понятие о системе крови, изложить основные ее функции. Плазма крови и ее состав. Дать представление о физиологических основах кроветворения.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

- а) Понятие о системе крови. Объем крови.
- б) Функции крови.
- в) Состав крови.
- г) Белки плазмы крови. Функции белков.
- д) Физиологические основы кроветворения.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"

- : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

- 1. Тема: Физиология эритроцитов и лейкоцитов.**
- 2. Курс: II, семестр: IV**
- 3. Продолжительность лекции – 90 минут.**
- 4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**
- 5. Учебная цель:** современное представление об эритроцитах, гемоглобине, физиологическом и патологическом соединении гемоглобина, СОЭ.
- 6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.**
- 7. Подробный план.**
 - а) Строение, функции, количество эритроцитов.
 - б) Гемоглобин, его функции, физиологические разновидности, соединения с газами.
 - в) СОЭ, механизм.
 - г) Эритропоэз.
 - д) Региональные особенности красной крови.
 - е) Виды, количество, функции отдельных видов.
 - ж) Иммунитет.
 - з) Лейкоцитозы и лейкопении.
 - и) Лейкоцитарная формула.
 - к) Лейкопоэз. Региональные особенности.
- 8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.**

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

- 1.** Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>*
- 2.** *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
- 3.** *Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. -*

- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
 5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
 6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6.- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. **Тема: Физиология тромбоцитов. Свертывание крови.**
2. **Курс: II, семестр: IV.**
3. **Продолжительность лекции – 90 минут.**
4. **Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика .**
5. **Учебная цель:** Дать современное представление вопроса о тромбоцитарной системе и гемостазе.
6. **Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.**

7. Подробный план.

- а) Строение, функции, количество тромбоцитов.
- б) Гемостаз.
- в) Факторы и механизмы свертывания крови.
- г) Свертывающая и анти свертывающая системы крови.
- д) Факторы, влияющие на свертывание крови.

8. **Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.**

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>*
2. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
3. Теля, Л. З. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>*
4. *Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
5. Брин, В. Б. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента"*

- : [сайт]. - URL :
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

7.

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.h>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология кровообращения»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Физиологические свойства миокарда.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика .

5. Учебная цель: дать современное представление о физиологических свойствах миокарда.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Автоматия сердца, современные представления о ней. Проводящая система сердца. Природа автоматии. МДД и пейсмекерный потенциал. Градиент автоматии. Истинные и потенциальные (латентные) водители ритма сердца.

б) Особенности возбудимости и возбуждения миокарда. Основные фазы возбудимости, их соответствие фазам сердечного цикла. Потенциал действия миокарда, его фазы, ионный механизм их происхождения.

в) Особенности проводимости миокарда: скорость проведения возбуждения по проводящей системе сердца и рабочему миокарду. Атрио-вентрикулярная задержка.

г) Особенности сократимости миокарда. Механизм сокращения миокарда.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>
- 7.

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Физиология сердца. Сердечный цикл.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы с использованием принципа проблемности. Дать материал в системном изложении по теме лекции.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

а) Система кровообращения, ее значение для осуществления процессов жизнедеятельности организма и поддержания гомеостаза в покое и при физической нагрузке.

б) Сердечный цикл. Его фазы.

в) Основные показатели работы сердца: ЧСС, СО, МОК, УИ, СИ, КДО, КСО.

г) Изменения этих показателей при выполнении мышечной работы.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Регуляция деятельности сердца.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика .

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы с использованием принципа проблемности. Дать материал в системном изложении по теме лекции.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

- 1) Роль различных механизмов в регуляции деятельности сердца.
- 2) Внутриклеточные механизмы регуляции: гетеро- и гомеометрические.
- 3) Экстракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца:
 - а) нервная регуляция – характеристика и механизмы влияния блуждающего и симпатического нервов на сердце. Тонус центра блуждающего нерва, роль барорецепторов сосудистых рефлексогенных зон. Сердечные рефлекссы.
 - б) гуморальная регуляция работы сердца.
- 4) Интракардиальные механизмы регуляции деятельности сердца.
- 5) Роль вне- и внутрисердечных механизмов регуляции в усилении сердечной деятельности при выполнении физической работы.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Физиология сосудистой системы.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы с использованием принципа проблемности. Дать материал в системном изложении по теме лекции.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

- 1) Функциональная классификация кровеносных сосудов.
- 2) Основные законы и принципы гемодинамики.
- 3) Основные показатели гемодинамики: объемная, линейная скорости кровотока, их изменения по ходу сосудистого русла; время кругооборота крови.
- 4) Кровяное давление, виды, величина в разных отделах сосудистого русла.
- 5) Артериальное давление, его виды.
- 6) Артериальный пульс, его свойства. Методы исследования. Сфигмограмма.
- 7) Венный пульс. Флебодиагностика.
- 8) Изменения показателей гемодинамики при физической работе.

8. Методы контроля знаний и навыков –компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Регуляция сосудистого тонуса.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы с использованием принципа проблемности. Дать материал в системном изложении по теме лекции.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

1)Базальный тонус кровеносных сосудов.

2)Местные механизмы регуляции кровообращения: миогенные, метаболические.

3) Центральные механизмы регуляции тонуса сосудов.

а) Рефлекторные механизмы - сосудодвигательные нервы. Сосудодвигательный центр, его тонус, роль баро- и хеморецепторов рефлексогенных зон. Собственные и сопряженные сосудистые рефлексы.

б) Гуморальные механизмы – роль гормонов, вазоактивных агентов, метаболитов.

4) Изменение тонуса сосудов и артериального давления при выполнении физической работы.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология дыхания»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Физиология внешнего дыхания.

2. Курс: II, семестр: III

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы. Дать понятие о процессе дыхания, биомеханике вдоха и выдоха, диффузии газов в легких и тканях, транспорте газов кровью.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

- а) Понятие о дыхании, его значение.
- б) Анатомо-гистологическое строение дыхательной системы человека.
- в) Основные функции легких.
- г) Газообмен, его основные фазы.
- д) Внешнее дыхание: понятие о нем, основные показатели внешнего дыхания.
- е) Биомеханика вдоха и выдоха, роль отрицательного давления в плевральной полости.
- ж) Диффузия газов в легких и тканях, роль парциального давления газов (O_2 и CO_2) в легких и напряжения газов в артериальной и венозной крови.
- з) Транспорт кровью кислорода и углекислого газа. Кривая диссоциации оксигемоглобина.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

1. Тема: Регуляция дыхания.

2. Курс: II, семестр: IV

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы. Дать представление о дыхательном центре, его структуре, локализации. Показать роль хемо- и механорецепторов в регуляции дыхания. Разобрать механизм смены дыхательных фаз.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

а) Значение и пути регуляции дыхания.

б) Дыхательный центр, понятие. История изучения его локализации.

в) Современное представление о дыхательном центре. Бульбарные дыхательные нейроны. Роль дыхательных нейронов моста, гипоталамуса и коры больших полушарий в регуляции дыхания.

г) Роль гуморальных факторов (O_2 , CO_2 , H^+) в регуляции дыхания. Опыт Фредерика. Значение хеморецепторов рефлексогенных зон и медуллярных. Хеморецепторные рефлексы.

д) Механорецепторные рефлексы. Роль рецепторов растяжения легких (их виды) в регуляции дыхания. Рефлекс Геринга-Брейера.

е) Природа ритмической деятельности дыхательного центра и смены дыхательных фаз.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>*
2. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
3. *Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-*

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология пищеварения»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

Тема: Принципы и механизмы регуляции пищеварения.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать полное представление о функциях и роли пищеварения, об основных принципах и механизмах регуляции пищеварения.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

а) Типы пищеварения.

б) Фазы секреции пищеварительных желез.

в) Пищеварение в полости рта, в желудке, в 12-перстной кишке.

г) Гидролиз пищевых веществ ферментами ЖКТ.

д) Всасывание

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. *Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>*
2. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*
3. Теля, Л. З. *Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>*
4. *Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология выделения»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Физиология выделения.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности «лечебное дело».

5. Учебная цель: активизировать познавательную деятельность студентов, вызвать интерес к изучению темы с использованием принципа проблемности. Дать материал в системном изложении по теме лекции: понятие о функциях и значении системы выделения и почек, как главного органа этой системы в обеспечении гомеостаза; показать роль процессов, происходящих в разных отделах нефрона, в образовании мочи; разобрать основные механизмы регуляции деятельности почек.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

- 1) Выделительные процессы, их значение для поддержания гомеостаза.
- 2) Анатомо-гистологическое строение почки: общий план строения мочевыделительной системы, строение нефрона, особенности кровоснабжения почек, их иннервация, юкстагломерулярный аппарат, механизмы секреции ренина и его роль в организме.
- 3) Процесс мочеобразования:
 - а) Теории образования мочи;
 - б) Современное представление о процессах мочеобразования:
 - Клубочковая фильтрация. Первичная моча, ее состав. Фильтрационное давление, скорость клубочковой фильтрации.
 - Канальцевая реабсорбция, ее особенности в проксимальных и дистальных канальцах нефрона, механизмы реабсорбции различных веществ.
 - Канальцевая секреция, ее роль в выведении из организма чужеродных веществ.
 - Осмотическое разведение и концентрирование мочи. Поворотно-противоточная множительная система.
- 4) Регуляция деятельности почек: роль АДГ, альдостерона и других гормонов в механизмах образования мочи и поддержания гомеостаза.
- 5) Конечная моча, ее количество, состав.
- 6) Почечный клиренс, значение его определения для клиники.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/КР-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>
4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>

4. «Электронная учебная библиотека». – URL:
<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология обмена веществ и энергии»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Терморегуляция.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать полное представление о терморегуляции, основных механизмах и видах. Роль в организме человека.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план:

а) Постоянство температуры внутренней среды организма, как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов.

б) Температура тела человека, суточные колебания.

в) Терморецепторы.

г) Центры терморегуляции.

д) Механизмы теплообразования и теплоотдачи

е) Роль потовых желез.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>

2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.htm>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра нормальной физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ
лекций по модулю
«Физиология желез внутренней секреции»**

Дисциплина: НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Специальность: 30.05.02 Медицинская биофизика
Курс: II
Семестр: IV

Уфа

Рецензенты:

1. Николаева И.Е. – главный врач ГБУЗ Республиканского кардиологического центра;
2. Балапанов М. Х. – заведующий кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор

Авторы: зав. каф., профессор Каюмова А.Ф.

доцент Самоходова О.В.

Утверждено на заседании кафедры нормальной физиологии,
протокол № 1 от 30 августа 2023 года

1. Тема: Физиология желез внутренней секреции.

2. Курс: II, семестр: IV.

3. Продолжительность лекции – 90 минут.

**4. Контингент слушателей – обучающиеся специальности 30.05.02
Медицинская биофизика**

5. Учебная цель: дать студентам представление о биологической роли эндокринной системы, классификации эндокринных желез. Подробная характеристика ЖВС и их гормонов.

6. Иллюстративный материал и оснащение – мультимедийный проектор, ноутбук.

7. Подробный план.

1. Биологическая роль эндокринной системы, классификация эндокринных желез. Методы изучения ЖВС.
2. Гипоталамо-гипофизарная система. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом. Гормоны аденогипофиза и нейрогипофиза.
3. Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового вещества надпочечников.
4. Щитовидная железа. Тиреоидные гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма.
5. Половые гормоны. Мужские и женские половые гормоны.
6. Эндокринная функция поджелудочной железы. Роль ее гормонов в регуляции углеводного, белкового и липидного обмена.

8. Методы контроля знаний и навыков – компьютерное тестирование, опрос на практическом и итоговом занятии.

9. Литература (в т.ч. адреса электронных ресурсов).

Основная:

1. Дегтяр, В. П. Нормальная физиология : учебник / Под ред. В. П. Дегтярёва - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KP-2016-01.html>
2. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
3. Теля, Л. З. Нормальная физиология : учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна - Москва : Литтерра, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-4235-0167-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501679.html>

4. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 687,[1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Брин, В. Б. Нормальная физиология : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-3664-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436646.html>
6. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html>

Дополнительная литература

1. Дегтярев, В. П. Нормальная физиология. Типовые тестовые задания : учебное пособие / под ред. Дегтярева В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5280-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452806.html>
2. Кудрин Р. А. Тестовые задания по дисциплине «Клиническая физиология» : для студентов лечебного факультета специальности «Лечебное дело» / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, С. В. Клаучек. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 24 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/testovye-zadaniya-po-discipline-klinicheskaya-fiziologiya-9830876/>
3. Судаков, К. В. Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 416 с. : ил. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4613-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446133.html>
4. «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib628.pdf>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО
6. База данных «Электронная учебная библиотека»
7. Электронно-библиотечная система «Лань»