

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФИЛИАЛ КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
В Г. СЛАВЯНСКЕ-НА-КУБАНИ**

Кафедра профессиональной педагогики, психологии и физической культуры

А. П. ШКЛЯРЕНКО

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

**Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 1-го курса бакалавриата,
обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки – Физическая культура, Основы безопасности
жизнедеятельности)
очной и заочной форм обучения**

Славянск-на-Кубани
Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
2020

ББК 28.073
Ф 504

Рекомендовано к печати кафедрой профессиональной педагогики, психологии и физической культуры филиала Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
г. Протокол № 11 от 4 июня 2020

Рецензент:

кандидат биологических наук, доцент

А. А. Гожко

Шкляренко, А. П.

Ф 504

Физиология человека : методические материалы к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов 1-го курса бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Физическая культуры, Основы безопасности жизнедеятельности) очной и заочной форм обучения / А. П. Шкляренко. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2020. – 18 с. 1 экз.

Методические материалы составлены в соответствии с ФГОС высшего образования, учебным планом и учебной программой курса, содержат методические рекомендации к организации процессов освоения дисциплины, к изучению теоретической и практической части, самостоятельной работе студентов, а также по подготовке к экзамену.

Издание адресовано студентам 1-го курса бакалавриата, обучающимся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности) очной и заочной форм обучения.

Электронная версия издания размещена в электронной информационно-образовательной среде филиала и доступна обучающимся из любой точки доступа к информационно-коммуникационной сети «Интернет».

ББК 28.073

© Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 Представление дисциплины «Физиология человека».....	4
2 Место дисциплины в структуре.....	5
образовательной программы.....	5
3 Темы и краткое содержание дисциплины «Физиология».....	7
4 Краткий физиологический справочник.....	13
5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	15

1. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Дисциплина «Физиология человека», изучаемая студентами специальности «Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности», представлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 125, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15.03.2018 г. (регистрационный № 50358).

Целью освоения дисциплины «**Физиология человека**» является формирование системы знаний, умений и навыков в области физиологии как аналитической науки, в основе которой лежит изучение различных функциональных систем организма человека (сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная, опорно-двигательная, ЦНС, выделительная, пищеварительная, ВНД), а также синтез, основанный на изучении теоретических и практических основ проявления жизнедеятельности организма человека и механизмов регуляции функций в условиях действия разнообразных внешних факторов.

Изучение дисциплины «**Физиология человека**» направлена на формирование у студентов следующей компетенции:

- способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса (ПК-1).

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

- формирование системы знаний о фундаментальных закономерностях функционирования и развития организма человека;

- изучение закономерностей изменения функциональных процессов организма человека в онтогенезе;

- владение основными методами исследования, применяемыми в физиологии;

- актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию «Физиологии» как одной из фундаментальных дисциплин в системе педагогического образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «**Физиология**» относится к вариативной части основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины «**Физиология человека**» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Общая биология», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена человека» на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «Физиология» является необходимой основой для изучения дисциплин вариативной части «Физиология физического воспитания и спорта», «Лечебная физическая культура и массажа», «Спортивная медицина», а также дисциплин по выбору студентов.

При составлении тестовых заданий нами учитывались требования к уровню освоения содержания курса, изложенные в примерной программе дисциплины «**Физиология человека**», разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Исходя из данных требований, в результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- основные понятия и общие закономерности деятельности организма, механизмы регуляции функций в процессе жизнедеятельности;
- основные звенья функциональных систем организма: закономерности функционирования управляющих систем организма – нервной и эндокринной;
- физиологические механизмы реализации и регуляции функций систем дыхания, кровообращения, крови, пищеварения, выделения, сенсорных систем;
- физиологические основы высшей нервной деятельности человека.

Уметь:

- анализировать и оценивать показатели деятельности различных физиологических систем (кровь, кровообращение, дыхание, пищеварение, выделение, анализаторы) в норме;
- оценить умственную и физическую работоспособность;
- контролировать динамику морфофункциональных изменений в организме человека.

Владеть:

- методами исследования функций различных физиологических систем (кровь, кровообращение, дыхание, пищеварение, выделение, анализаторы);

- методами исследования функционального состояния и личностных характеристик высшей нервной деятельности человека.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа).

Форма контроля – экзамен.

3. ТЕМЫ И КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

1. Предмет физиологии человека и история его развития

Предмет, методы исследования и краткая история физиологии. Значение работ отечественных ученых в развитии физиологии. Определение физиологии, связь с другими науками; фундаментальное и прикладное значение. Основные этапы развития науки. Понятие о живом организме и его свойствах. Клетка как структурная и функциональная единица организма. Основные физиологические понятия: раздражимость, возбудимость, проводимость; рефлекс, развитие рефлекторной теории; понятие о функциональной системе; гомеостаз.

План лекции:

1.1 Определение физиологии, связь с другими науками; фундаментальное и прикладное значение.

1.2 Метод острого и хронического эксперимента. Основные этапы развития науки.

1.3 Основные физиологические понятия: раздражимость, возбудимость, проводимость; рефлекс, развитие рефлекторной теории; понятие о функциональной системе; гомеостаз.

2. Организм как саморегулирующая система и понятие о клеточной физиологии

Общее представление о процессах регуляции всех уровней организма: молекулярный, субклеточный, клеточный, органный, системный, организменный. Основные способы управления в живом организме. Основные механизмы поддержания гомеостаза как саморегулирующей системы. Формы клеточных реакций на внешние воздействия: возбуждение и торможение. Характеристика клеток способных к возбуждению: мышечные, нервные, железистые.

План лекции:

2.1 Общее представление о процессах регуляции всех уровней организма: молекулярный, субклеточный, клеточный, органный, системный, организменный

2.2 Основные способы управления в живом организме.

2.3 Основные механизмы поддержания гомеостаза как саморегулирующей системы.

2.4 Формы клеточных реакций на внешние воздействия: возбуждение и торможение.

2.5 Характеристика клеток способных к возбуждению: мышечные, нервные, железистые.

3. Гомеостаз и физиология системы крови

Гомеостаз в обеспечении нейро-гуморальных, гормональных, барьерных и выделительных механизмов. Химический состав плазмы. Осмотическое давление, рН. Буферные системы крови. Форменные элементы крови. Группы крови. Факторы свертывания крови.

План лекции:

3.1 Гомеостаз в обеспечении нейро-гуморальных, гормональных, барьерных и выделительных механизмов.

3.2 Химический состав плазмы. Осмотическое давление, рН.

3.3 Буферные системы крови.

3.4 Форменные элементы крови. Группы крови.

3.5 Факторы свертывания крови.

4. Состав, свойства, значение лимфы и иммунитет

Тканевая жидкость, ликвор, лимфа, их состав, количество, функциональное значение. Классификация компонентов иммунной системы.

План лекции:

4.1 Тканевая жидкость, ликвор, лимфа, их состав, количество, функциональное значение.

4.2 Классификация компонентов иммунной системы.

5. Физиология системы кровообращения

Строение и свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца, ее природа; градиент автоматии. Проводимость сердца и ее особенности. Возбудимость сердца. Особенности возбуждения. Изменения возбудимости сердца. Сократимость сердечной мышцы. Законы сердца. Сердечный цикл. Методы изучения деятельности сердца. Электрокардиография: происхождение электрокардиограммы, структура электрокардиограммы. Фонокардиография: тоны сердца, их происхождение.

План лекции:

5.1 Строение и свойства сердечной мышцы.

5.2 Автоматия сердца, ее природа; градиент автоматии.

5.3 Проводимость сердца и ее особенности. Возбудимость сердца. Особенности возбуждения. Изменения возбудимости сердца.

5.4 Сократимость сердечной мышцы. Законы сердца. Сердечный цикл.

5.5 Методы изучения деятельности сердца.

5.6 Электрокардиография: происхождение электрокардиограммы, структура электрокардиограммы.

5.7 Фонокардиография: тоны сердца, их происхождение.

6. Физиология системы дыхания

Вентиляция легких. Механика дыхательных движений. Внутрисплевальное давление и его значение. Легочные объемы и емкости. Понятие о «мертвом пространстве». Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Дыхательные объемы и емкости. Закономерности газообмена в легких и тканях. Транспорт O₂ кровью. Кривая диссоциации гемоглобина. Транспорт CO₂ кровью. Центральный дыхательный механизм. Рефлексы дыхательной системы. Роль центральных и периферических хеморецепторов. Адаптация дыхания к различным факторам.

План лекции:

6.1 Вентиляция легких. Механика дыхательных движений. Внутрисплевальное давление и его значение.

6.2 Легочные объемы и емкости. Понятие о «мертвом пространстве».

6.3 Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

6.4 Дыхательные объемы и емкости.

6.5 Закономерности газообмена в легких и тканях. Транспорт O₂ кровью. Кривая диссоциации гемоглобина. Транспорт CO₂ кровью.

6.6 Центральный дыхательный механизм. Рефлексы дыхательной системы. Роль центральных и периферических хеморецепторов.

6.7 Адаптация дыхания к различным факторам.

7 Физиология системы пищеварения

Типы пищеварения. Регуляция пищеварения. Характеристика механизма секреторной функции пищеварительного тракта. Слюнные железы, состав слюны. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока. Пищеварение в 12-перстной кишке. Ферменты поджелудочного сока. Роль желчи в пищеварении. Ферменты кишечных желез. Полостное и пристеночное пищеварение. Регуляция секреторной функции. Моторная функция желудка и кишечника, регуляция. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительной системы. Механизмы всасывания.

План лекции:

7.1 Типы пищеварения. Регуляция пищеварения. Характеристика механизма секреторной функции пищеварительного тракта.

7.2 Слюнные железы, состав слюны. Пищеварение в желудке. Состав желудочного сока.

7.3 Пищеварение в 12-перстной кишке. Ферменты поджелудочного сока. Роль желчи в пищеварении.

7.4 Ферменты кишечных желез. Полостное и пристеночное пищеварение. Регуляция секреторной функции.

7.5 Моторная функция желудка и кишечника, регуляция.

7.6 Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительной системы.

7.7 Механизмы всасывания.

8. Физиология двигательного аппарата

Понятие о моторной единице. Физиологические свойства мышц. Скелетные мышечные волокна. Морфологические особенности «быстрых» и «медленных» мышечных волокон. Виды и режим сокращения скелетных мышц. Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращений. Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения, лабильность. Парабиоз (Н.Е.Введенский). Сила, скорость, продолжительность мышечного сокращения. Работа мышц, ее КПД. Закон средних нагрузок. Современные теории мышечного сокращения и расслабления. Роль сократительных белков (миозина и актина). Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышце при сокращении. Электромиография и ее изменение при утомлении.

План лекции:

8.1 Понятие о моторной единице. Физиологические свойства мышц. Скелетные мышечные волокна.

8.2 Морфологические особенности «быстрых» и «медленных» мышечных волокон.

8.3 Виды и режим сокращения скелетных мышц.

8.4 Соотношение цикла возбуждения и мышечного сокращений.

8.5 Тетанус и его виды. Оптимум и пессимум раздражения, лабильность. Парабиоз (Н.Е.Введенский).

8.6 Сила, скорость, продолжительность мышечного сокращения.

8.7 Работа мышц, ее КПД. Закон средних нагрузок.

8.8 Современные теории мышечного сокращения и расслабления.

8.9 Роль сократительных белков (миозина и актина).

8.10 Биоэлектрические, химические и тепловые процессы в мышце при сокращении.

8.11 Электромиография и ее изменение при утомлении.

9. Физиология центральной нервной системы

Строение и функции ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга. Основные этапы развития рефлекторной теории. Классификация рефлексов. Функциональная система поведенческого акта по П.К. Анохину. Типы нейронов в ЦНС и их функции. Центральные синапсы. Медиаторы и модуляторы синаптической передачи. Типы глиальных клеток в ЦНС и их функции. Морфофункциональная организация ЦНС. Интегративная деятельность нейрона. Пространственная и временная суммация. Распространение возбуждения в ЦНС. Конвергенция. Дивергенция. Принцип общего конечного пути. Реципрокные отношения. Принцип доминанты. Положительная и отрицательная обратная связь. Функции тормозных процессов в ЦНС. Виды торможения в ЦНС: пресинаптическое, постсинаптическое.

План лекции:

9.1 Строение и функции ЦНС. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга. Основные этапы развития рефлекторной теории.

9.2 Классификация рефлексов.

9.3 Функциональная система поведенческого акта по П.К. Анохину. Типы нейронов в ЦНС и их функции. Центральные синапсы.

9.4 Медиаторы и модуляторы синаптической передачи.

9.5 Типы глиальных клеток в ЦНС и их функции.

9.6 Морфофункциональная организация ЦНС. Интегративная деятельность нейрона.

9.7 Пространственная и временная суммация. Распространение возбуждения в ЦНС. Конвергенция. Дивергенция.

9.8 Принцип общего конечного пути. Реципрокные отношения. Принцип доминанты. Положительная и отрицательная обратная связь.

9.9 Функции тормозных процессов в ЦНС. Виды торможения в ЦНС: пресинаптическое, постсинаптическое.

10. Физиология анализаторов

Учение И.П.Павлова об анализаторах. Отличие понятий «анализаторы» и «органы чувств». Значение анализаторов в познании мира. Системный характер восприятия. Роль различных видов афферентации (обстановочной, пусковой, обратной) в формировании функциональных систем организма. Рецепторный

отдел анализаторов. Классификация рецепторов. Функциональные свойства и особенности рецепторов.

План лекции:

10.1 Учение И.П.Павлова об анализаторах.

10.2 Отличие понятий «анализаторы» и «органы чувств». Значение анализаторов в познании мира.

10.3 Системный характер восприятия.

10.4 Роль различных видов афферентации (обстановочной, пусковой, обратной) в формировании функциональных систем организма.

10.5 Рецепторный отдел анализаторов.

10.6 Классификация рецепторов.

10.7 Функциональные свойства и особенности рецепторов.

11. Высшая нервная деятельность

Понятие о генетически детерминированных и приобретенных формах поведения. Обучение. Не ассоциативное обучение. Ассоциативное обучение. Когнитивное обучение. Классификация форм поведения. Инстинкт. Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение в коре мозга. Сон и память. Теории сна. Фазовая структура сна. Взаимодействие коры головного мозга и стволовых структур в регуляции сна и бодрствования. Виды и механизмы памяти. Роль эмоций и мотиваций в организации поведения.

План лекций:

11.1 Понятие о генетически детерминированных и приобретенных формах поведения.

11.2 Обучение. Не ассоциативное обучение. Ассоциативное обучение. Когнитивное обучение.

11.3 Классификация форм поведения. Инстинкт.

11.4 Условный рефлекс. Классификация условных рефлексов. Правила и стадии выработки условных рефлексов.

11.5 Внешнее и внутреннее торможение в коре мозга. Сон и память. Теории сна. Фазовая структура сна.

11.6 Взаимодействие коры головного мозга и стволовых структур в регуляции сна и бодрствования.

11.7 Виды и механизмы памяти.

11.8 Роль эмоций и мотиваций в организации поведения.

4. КРАТКИЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Физиология (от греч. «физис» – природа и «логос» – наука) «наука о природе» – о функциях организма. Физиология изучает физику и химию живого тела.

Функциональная система – динамическая совокупность органов и тканей, относящихся к различным анатомо-физиологическим структурам и объединившихся для достижения определенной приспособительной деятельности (полезного приспособительного результата).

Организм человека – совокупность различных функциональных систем.

Возбуждение – активный процесс – ответная реакция ткани на раздражение.

Торможение – возникает в ткани в ответ на раздражение и характеризуется угнетением функциональных отправления данной ткани.

Биоэлектрические явления в тканях – это разность потенциалов, которая возникает в тканях в процессе нормальной жизнедеятельности.

Реполяризация – это процесс восстановления заряда мембраны.

Функция нервных волокон заключается в проведении нервных импульсов от рецепторов к ЦНС и обратно.

Синапс (от греч. «соединение») – место контакта между 2 клетками, каждая из которых заключена в собственную электрогенную мембрану.

Пресинаптическая мембрана – это нервное окончание, которое, подходя к мышце, лишается миелиновой оболочки и «погружается» внутрь мышечной ткани.

Синаптическая щель имеется между пре- и постсинаптическими мембранами.

Постсинаптическая мембрана покрывает иннервируемую клетку в месте контакта с нервным окончанием.

Нейромоторная единица – совокупность нейрона и группы мышечных волокон, иннервируемых аксоном этого нейрона.

Гуморальная регуляция обеспечивается жидкостями организма через кровь, лимфу, цереброспинальную жидкость, межтканевую жидкость.

Рефлекс – это функциональная единица нервной системы, детерминированная реакция организма на изменения внешней или внутренней среды, осуществляемая при обязательном участии ЦНС.

Рефлекторная дуга – путь нервного импульса от рецепторов до рабочего органа.

Координированная деятельность ЦНС – это согласованная работа нейронов ЦНС основанная на их взаимодействии друг с другом.

Доминанта – это преобладающий очаг возбуждения в ЦНС, возникающий под действием сильных и сверхсильных раздражителей.

Иррадиация возбуждения – распространение возбуждения на весь нервный центр и другие нервные центры.

Обратная связь – это поток импульсов от рецепторов в ЦНС, которые несут информацию о происходящем на периферии.

Ретикулярная формация – совокупность нейронов, отростки которых образуют своеобразную сеть в пределах ЦНС.

Гипоталамус – часть промежуточного мозга, лежащая под зрительными буграми и над средним мозгом. Высший подкорковый центр ВНС.

Сигнальная система – это система условно-рефлекторных связей организма с окружающей средой.

Первая сигнальная система – система условно-рефлекторных реакций на конкретный раздражитель.

Вторая сигнальная система – система речи – система условно-рефлекторных связей на речевой раздражитель.

Вегетативная нервная система – совокупность центральных и периферических образований, обеспечивающих работу внутри организма.

Медиатор (посредник, трансмиттер) – это химическое вещество, передающее возбуждение с нервного окончания на клетку.

Боль – это системная реакция организма, возникающая на действие повреждающего фактора и направленная на избавление организма от него (П. К. Анохин).

Сердечно-сосудистая система – физиологическая система, включающая сердце, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды, лимфатические узлы, лимфу, механизмы регуляции (местные механизмы – периферические нервы и нервные центры, в частности сосудодвигательный центр и центр регуляции деятельности сердца).

Сердечная мышца – это функциональный синцитий. По строению это поперечно-полосатая мышца, которая сокращается по принципу «все или ничего». Атипическая мышечная ткань имеет менее выраженную поперечную полосатость, мало миофибрилл, много саркоплазмы.

Автоматия – способность сердца сокращаться под действием импульсов, которые возникают в нем самом.

Сосудодвигательный центр – совокупность нейронов, расположенных на различных уровнях дне и осуществляющих регуляции сосудистого тонуса.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Васильев, В. Н. Физиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Васильев, Л. В. Капилевич. - Томск : Изд-во Томского политех. ун-та, 2010. - 186 с. - URL: <http://window.edu.ru/resource/029/75029>.
2. Столяренко, А. М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Столяренко. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 465 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117569>.
3. Кубарко, А. И. Физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко ; под ред. А. И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 624 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144217>.
4. Шкляренко, А.П. Краткий курс физиологии человека [Текст] : учеб. пособие /А.П. Шкляренко, Д.А. Ульянов, Т.Г. Коваленко, Л.М. Пашкова ; Федер. гос. авт. образоват. учреждение выс. проф. образования «Волгогр. гос. ун-т» ; Федер. гос. бюдж. образоват. учреждение выс. проф. образования «Куб. гос. ун-т», Фил. в г. Славянске-на-Кубани. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2014. – 404 с.

Дополнительная литература

1. Солодков, А. С. Физиология человека [Электронный ресурс] : Общая. Спортивная. Возрастная : учеб. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Советский спорт, 2012. – 624 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495> (дата обращения: 10.02.2017).
2. Кубарко, А. И. Физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие : в 2 ч. Ч. 1 / А. И. Кубарко ; под ред. А. И. Кубарко. - Минск : Вышэйшая школа, 2011. - 624 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144217>.
3. Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. - 288 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430.
4. Солодков, А. С. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - М. : Советский спорт, 2011. - 199 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4115.

Периодические издания

1. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11920>.
2. Естественные науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9543>.
3. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7362>.
4. Наука и жизнь : научно-популярный журнал : сайт. – URL: <http://www.nkj.ru>.
5. Физиология человека. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8254.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
5. Базы данных компании «Ист Вью» [раздел: Периодические издания (на рус. яз.) включает коллекции: Издания по общественным и гуманитарным наукам; Издания по педагогике и образованию; Издания по информационным технологиям; Статистические издания России и стран СНГ] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
6. Электронная библиотека «Grebennikon» [раздел: Журналы (на рус. яз.) по экономике и менеджменту] : сайт. – URL: <http://grebennikon.ru/journal.php>.
7. Экономика // Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному

каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.76.4.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

9. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <http://www.gks.ru/>.

10. Экономика и жизнь : портал [объединение интернет-порталов АКДИ и «Экономика и жизнь»] : сайт. – URL: <http://www.eg-online.ru/eg/about/>.

11. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.

12. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

13. Словарь финансовых и юридических терминов [полнотекстовый ресурс свободного доступа] // КонсультантПлюс : справочно-правовая система : сайт. – URL: http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict.

14. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Учебное издание

Шкляренко Александр Павлович

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Методические материалы
к изучению дисциплины и организации самостоятельной работы
студентов 1-го курса бакалавриата,
обучающихся по направлению
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки
– Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности)
очной и заочной форм обучения

Подписано в печать 09.10.2020.
Формат 60x84/16. Бумага типографская. Гарнитура «Таймс»
Печ. л. 1,12. Уч.-изд. л. 0,74
Тираж 1 экз. Заказ № 473

Филиал Кубанского государственного университета
в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Кубанская, 200

Отпечатано в издательском центре
филиала Кубанского государственного университета в г. Славянске-на-Кубани
353560, Краснодарский край, г. Славянск-на-Кубани, ул. Коммунистическая, 2