

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 04.09.2023 11:13:13
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
А.В. Зиновьев
«09» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
**СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Биоэкология

Для студентов 4 курса очной формы обучения

Составитель: к.б.н., доцент Белякова Е.А.

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Социально-биологические основы жизнедеятельности.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины – формирование теоретических и практических знаний и умений по проблеме становления и осуществления различных форм жизни и двигательной активности, от простейших до позвоночных, и человека, в частности, с учетом его двойственной (социально-биологической) природы (труд, физическая культура, искусство), а также рассмотрение особенностей и структуры социальной деятельности человека.

Задачами освоения дисциплины являются:

- 1) изучение основных свойств деятельности человека;
- 2) изучение форм и этапов эволюции моторной «вооруженности» и двигательной активности;
- 3) освоение приемов, навыков и умений диагностики, прогноза и коррекции функционального состояния организма;

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть учебного плана, дисциплины по выбору. Содержательно связана с дисциплинами «Физиология человека», «Иммунология».

4. Объем дисциплины:

5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 13 часов, практические занятия 39 часов, **самостоятельная работа:** 101 часа, контроль – 27 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)	Владеть: навыками работы на современной аппаратуре при выполнении практических задач. Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру, применяемую при изучении жизнедеятельности человека Знать: современную аппаратуру, применяемую при изучении жизнедеятельности человека

<p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2)</p>	<p>Владеть: приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. Уметь: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p>
<p>способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4)</p>	<p>Владеть: навыками подготовки научного отчета. Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации. Знать: современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.</p>

6. Форма промежуточной аттестации экзамен

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Практические занятия	
Тема 1. Введение в дисциплину	26	2	8	16
Тема 2. Эволюция движений	26	2	8	16
Тема 3. Исследование двигательных функций человека	33		12	21
Тема 4. Роль нервной системы и сенсорики в эволюции движений	10	2		8
Тема 5. Управление движениями	10	2		8
Тема 6. Формирование социально	25	3	6	16

обусловленных движений. Основы физиолого-эргономического анализа трудовой деятельности.				
Тема 7. Физическая культура человека	23	2	5	16
Контроль	27			
ИТОГО	180	13	39	101

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- планы практических занятий и методические рекомендации к ним;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов;
- примеры тестовых заданий для самоконтроля;
- вопросы для подготовки к экзамену.

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-1: способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Этап 3 Владеть: навыками работы на современной аппаратуре при выполнении практических задач.	Определите последовательность измерений при определении степени развития мускулатуры плеча с помощью сантиметровой ленты: 1. измерение наибольшего утолщения двуглавой мышцы в напряженном состоянии при положении руки в горизонтальной плоскости (супинация) и максимально согнутом локте и сжатом кулаке 2. измерение наибольшего утолщения двуглавой мышцы в расслабленном состоянии при положении руки в горизонтальной плоскости (супинация) и согнутом локте 3. измерение окружности плеча при свободно опущенной руке	Имеется полное верное решение (правильная последовательность этапов) – 3 балла;
Этап 3 Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру, применяемую при изучении	Прибор, состоящий из двух бранш (подвижной и неподвижной), соединенных с измерительной шкалой, градуированной от 0 до 180 либо до 360 градусов, используемый	Правильно предложен вариант ответа – 1 балл

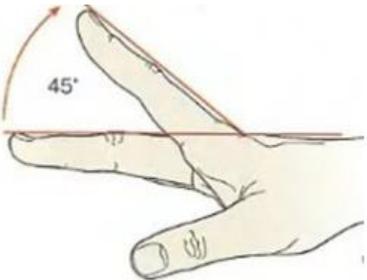
жизнедеятельности человека	для измерения объема движений в суставах, называется _____.	
Этап 3 Знать: современную аппаратуру, применяемую при изучении жизнедеятельности человека	Прибор, с помощью которого проводят эргографическое исследование мышц предплечья, называется _____.	Правильно предложен вариант ответа – 1 балл

2. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-2: способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания																														
Этап 2 Владеть: приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Задание: 1. Как называется метод с помощью которого можно исследовать произвольные ритмические движения, результаты которого представлены в таблице? 2. Используя данные, представленные в таблице, определите максимальный темп движения рук.	Имеется полное верное решение, включающее правильные ответы – 2 балла; Дано одно верное решение – 1 балл																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№ квадрата</th> <th rowspan="2">Время работы, сек</th> <th colspan="2">Количество точек</th> </tr> <tr> <th>Правая рука</th> <th>Левая рука</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0-5</td> <td>38</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6-10</td> <td>28</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11-15</td> <td>30</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>16-20</td> <td>31</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>21-25</td> <td>26</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>26-30</td> <td>28</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>		№ квадрата	Время работы, сек	Количество точек		Правая рука	Левая рука	1	0-5	38	34	2	6-10	28	24	3	11-15	30	23	4	16-20	31	25	5	21-25	26	24	6	26-30	28	21
	№ квадрата				Время работы, сек	Количество точек																										
			Правая рука	Левая рука																												
	1		0-5	38	34																											
	2		6-10	28	24																											
	3		11-15	30	23																											
4	16-20	31	25																													
5	21-25	26	24																													
6	26-30	28	21																													
Этап 2 Уметь: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.																																
Этап 2 Знать: приемы составления	Из стенки артерии мышечного типа и из скелетной мышцы собаки выделены фрагменты, содержащие соответствующие мышечные волокна одинакового	За правильный ответ – 1 балл																														

научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	размера. Внешне сходные друг с другом мышечные фрагменты помещены в камеру с физиологическим раствором, для поддержания их жизнедеятельности. По какому функциональному свойству можно идентифицировать принадлежность одного из фрагментов к мышечной ткани кровеносных сосудов?	
--	---	--

3. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-4: способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)			Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Этап 2 Владеть: навыками подготовки научного отчета.	Сустав	Направление движения	Объем движения, градусы	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 2 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 1 балл;
			активный	
лучезапястный	сгибание	38°	60°	
	разгибание	65°	75°	
	приведение	20°	25°	
	отведение	30°	40°	
Проведите анализ данных объема движений в лучезапястном суставе, представленных в таблице. Сделайте соответствующий вывод.				
Этап 2 Уметь: применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной	 <p>Какой вид движения представлен на рисунке? В каком суставе происходит движение?</p>			За каждый правильный ответ – 1 балл

биологической информации.	Чему равен объем движения в изучаемом суставе?	
Этап 2 Знать: современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации.	Метод исследования топографии состояния сократимости всех мышечных групп, называется _____.	За правильный ответ – 1 балл

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Психофизиология профессиональной деятельности: умственный труд: учебное пособие / Е. В. Сухова. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 155 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=944437>
2. Николаев В. С. Двигательная активность и здоровье человека: (теоретико-методические основы оздоровительной физической тренировки) : учебное пособие / В. С. Николаев, А. А. Щанкин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 80 с.: ил. - Библиогр.: с 70-71. - ISBN 978-5-4475-4860-5; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362769>

б) Дополнительная литература:

1. Еремушкин М. А. Двигательная активность и здоровье: от лечебной гимнастики до паркура / М. А. Еремушкин. - Москва: Спорт, 2016. - 184 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-9907239-7-9; [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430414>
2. Опорно-двигательный аппарат человека: строение, функции и особенности развития: учебно-методическое пособие / Н. С. Рыбакова, А. А. Андреева, Т. Н. Киселева [и др.]. — Тамбов: ТГУ им. Г.Р.Державина, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-00078-399-3.; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/170380>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
4. e-library – <https://elibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
6. Репозиторий ТвГУ

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

VII.I. Планы практических занятий и методические рекомендации к ним

Практическая работа №1

Семинар по теме «Человек как биопсихосоциальная категория»

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Биологическая классификация человека.
2. Морфофункциональные различия человека и животных.
3. Роль труда в происхождении человека. Преодоление недостающих звеньев. Исторический обзор поколений. Гипотеза «мозгового рубикона» Артура Кизса.
4. Среда и экология. Комплексное воздействие факторов среды на организм. Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий на физическое развитие и жизнедеятельность человека. Состав окружающей человека среды (по Н.Ф, Реймерсу).

Практическая работа №2

Понятие о человеке-индивиде, человеке-личности, человеке-индивидуальности

Цель работы: рассмотреть психосоциальную составляющую человека.

Ход работы:

1. Выполните следующие тесты: Кто Я, Смыслжизненные ориентации, Самоактуализационный тест
2. Обработайте результаты и осуществите интерпретацию полученных результатов

Практическая работа №3

Возрастные изменения основных систем и органов человека

Цель работы: получить представление об основных закономерностях роста и развития организма человека.

Ход работы:

1. На основании предложенных данных (табл. 2) построить графики изменения морфологических показателей некоторых систем в зависимости от возраста (морфологические показатели сформировать по группам).
2. Проанализировать графики (письменно), указать периоды плавных и скачкообразных изменений в развитии человека и соотнести их с возрастной периодизацией (табл. 1). Привести примеры гетерохронности развития систем и органов.
3. По таблице 3 построить графики и сравнить динамику прироста массы

тела и его длины у мальчиков и девочек. Каково биологическое значение различия темпов развития у индивидов разного пола в процессе онтогенеза?

Контрольные вопросы:

1. Дайте краткую характеристику (письменно) основным закономерностям роста и развития.
2. В ходе онтогенеза наблюдаются критические и сензитивные периоды. Объясните, что это за периоды развития и приведите примеры.
3. Учитывая возрастную динамику морфологических показателей ряда систем и органов человека опишите и сравните среду обитания и особенности жизнедеятельности двух возрастных групп.

Практическая работа №4

Семинар по теме «Эволюция движений»

1. Основные формы движения простейших
2. Движение многоклеточных и их моторная вооруженность.
3. Движение на основе гладкой мускулатуры и зарождение двойственной ее иннервации
4. Движения позвоночных и беспозвоночных на основе поперечнополосатой мускулатуры.
5. Формирование поструральной активности человека.

Практическая работа №5

Сравнительная характеристика гладкой и поперечнополосатой мускулатуры

Практическая работа №6

Степень развития мышц плеча правой и левой руки

Цель работы: определить у испытуемого развитие мускулатуры плеча.

Оборудование: сантиметровая лента.

Объект исследования: человек.

Ход работы:

1. Окружность плеча определяют трижды: при напряженных мышцах и при расслабленной мускулатуре руки. Вначале руку в горизонтальном супинированном (развернутом ладонью кверху) положении максимально сгибают в локте, не напрягаясь, и накладывают сантиметровую ленту в месте наибольшего утолщения двуглавой мышцы (а). Затем испытуемого просят сжать кулак и с максимальной силой согнуть руку в локтевом суставе и снова производят измерение бицепса (б). После этого, не снимая ленты, делают измерение окружности плеча при свободно опущенной руке (в). Измерения проводятся на обеих руках. Результаты измерений фиксируются в таблицу.

2. Рассчитайте показатель развития мускулатуры плеча
3. Сравните полученные результаты со среднестатистическими данными.
4. Сделайте вывод о степени развития мускулатуры правой и левой рук у испытуемого.

Практическая работа №7

Определение силы и уровня трудоспособности мышц кисти человека

Цель работы: освоить методику кистевой динамометрии и провести эргографическое исследование мышц предплечья.

Оборудование: кистевой динамометр, секундомер.

Объект исследования: человек

Ход работы:

1. Изучите методику кистевой динамометрии. В положении стоя возьмите динамометр в ладонь так, чтобы одна из сторон располагалась у основания средних фаланг пальцев. Отведите вытянутую руку с динамометром в сторону под прямым углом к туловищу. Вторая рука опущена вниз вдоль туловища и расслаблена. Динамометр сжимается пальцами без рывка с максимальным усилием.

2. Определите абсолютную силу (F_{abc}) мышц кисти.

3. Рассчитайте относительную силу мышц кисти в процентах к массе тела. Сделайте вывод об относительной силе рук испытуемой.

4. Изучите методику эргографического исследования мышц предплечья. Эргография – исследование таких показателей работоспособности мышц человека, как уровня работоспособности – P , показатель снижения работоспособности – S , силовая выносливость – V .

Результаты проведенных выше вычислений запишите в таблицу 1 и сделайте соответствующие выводы.

5. Определение силовой выносливости (V , с) мышц предплечий. Сделайте вывод о силовой выносливости испытуемой.

Письменно в тетради ответьте на контрольные вопросы:

1. Запишите примеры анатомических, физиологических и биомеханических факторов, определяющие силу и скорость сокращения мышц.
2. Для того, чтобы наиболее полно оценить силовые возможности человека проводят полидинамометрию. Что такое полидинамометрия? В какой сфере деятельности она представляет практический интерес? Приведите примеры.

Практическая работа №8

Методика изучения восприятия движения

Цель работы – изучение проприоцептивной чувствительности правой руки методом кинематометрии.

Приборы и материалы: кинематометр Жуковского, Губмана (представляет собой платформу-площадку с измерительной скобой от 0 до 90 градусов; на платформе закреплена подвижная планка для предплечья испытуемого), калькулятор.

Объект исследования: человек.

Ход работы: 1. Изучите методику измерения точности отмеривания амплитуд движений.

2. Используя полученные значения воспроизводимых амплитуд (табл.1) определите разность (Δ), т.е. ошибку, между заданными величинами и

воспроизведенными (в угловых градусах), которая свидетельствует о точности отмеривания (чем меньше разность, тем больше точность). «Недоводы» до заданной амплитуды обозначаются знаком «-», «переводы» - знаком «+».

3. Затем вычислите среднюю точность (Σc) отмеривания из трех попыток на каждой амплитуде (знак ошибки при этом не учитывается). Среднее значение занесите в таблицу. На основе индивидуальных результатов делается вывод о точности восприятия движений в соответствии со шкалой.

4. Сделайте выводы о точности воспроизведения амплитуд движения.

Практическая работа №9

Измерение объема движений в некоторых суставах верхней конечности

Цель работы – провести исследование функции суставов, включая определение активного и пассивного объема движений.

Оборудование: гониометр (угломер).

Объект исследования: человек.

Ход работы:

1. Изучите методику работы и определите активные объемы движений в суставах верхних конечностей. Полученные значения фиксируются в таблице 1.

2. По возможности определите пассивные объемы движений в суставах верхних конечностей. Полученные значения фиксируются в таблице 1.

3. Сделайте фотографии каждого измерения объема движений в суставах. Фотографии подпишите.

4. Сделайте выводы по работе.

Письменно в тетради ответьте на контрольные вопросы:

1. Что такое проприорецепторы?
2. Что понимают под проприорецептивной чувствительностью?

Практическая работа №10

Изучение сенсомоторной работоспособности

Цель работы – исследование произвольных ритмических движений методом теппинг-теста.

Оборудование: стандартные бланки, представляющие собой листы бумаги А4, разделенные на шесть расположенных по три в ряд равных прямоугольника, секундомер, карандаш

Объект исследования: человек.

Ход работы:

1. Изучите методику работы.

2. Возьмите два листа бумаги формата А4 и разделите на шесть равных частей.

3. Выполните теппинг-тест

4. Проведите обработку результатов, включающие следующие процедуры:

- 1) подсчитайте количество точек в каждом квадрате;

2) постройте график работоспособности, для чего отложить на оси абсцисс 5-секундные промежутки времени, а на оси ординат – количество точек в каждом квадрате.

3) По графику работоспособности определите тип нервной системы.

4) сделайте выводы по работе.

Письменно в тетради ответьте на контрольные вопросы:

1. Перечислите механизмы регуляции произвольных движений у человека.
2. Что такое работоспособность? Перечислите основные периоды работоспособности.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная домашняя работа студентов включает:

- изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение письменных домашних заданий;
- просмотр и анализ научных видеофильмов по изучаемым темам.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для домашней работы студентов, направленной на закрепление лекционного материала, представлен в рабочей программе дисциплины.

Выполнение письменных домашних заданий осуществляется в виде конспектирования отдельных вопросов лекционного материала, составления схем и таблиц.

Примеры заданий для самоконтроля

1. Верно ли утверждение: «Кинематометр Жуковского представляет собой платформу-площадку с измерительной скобой от 0 до 180 градусов и подвижной планкой для предплечья испытуемого».
2. Исследование моторных реакций у человека изучают с помощью метода:
 - а) хронорефлексометрии
 - б) эргономического анализа
 - в) кинематометрии
3. Специализированные чувствительные нервные окончания из группы механорецепторов, расположенные в опорно-двигательном аппарате (скелетные мышцы, сухожилия, связки) и реагирующие на сокращение и напряжение или расслабление и растяжение мышц, называются _____.
4. Верно ли утверждение: «Вещество, являющееся непосредственным источником энергии мышечного сокращения, называется аденозинтрифосфат.»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Человек как биосоциальная категория. Биологическая классификация человека. Положение человека в природе. Морфо-функциональные различия человека и животных.
2. Роль труда в происхождении человека. Преодоление недостающих звеньев. Исторический обзор поколений. Среда и экология. Гипотеза

- «мозгового рубикона» Кейса.
3. Классификация движений (Ферворн, Иост и др.). Необходимость движений животных, трансформирующих органические вещества в неорганические.
 4. Эволюция движений. Напряжение – основа двигательной функции. Моторная вооруженность эволюционирующих форм животных.
 5. Локомоции и эволюция способов передвижения в филогенезе. Принципиальная схема эволюции движений с выходом на позвоночных и беспозвоночных.
 6. Механизмы движения простейших. Псевдоподиевое движение. Роль поверхностного натяжения мембран и активности протоплазмы. Рекапитуляция амебоидности в организмах высших млекопитающих.
 7. Ресничное и жгутиковое движение. Роль пульсирующих вакуолей. Рекапитуляция мерцательности и флагелизма. Кинезы и таксисы. Пластичность поведения простейших – предпосылка поисковой функции.
 8. Движение многоклеточных и их моторная вооруженность. Формирование нервной системы как элемента управления движениями кишечнорастворимых. Механизмы их сократительной функции.
 9. Гладкая мускулатура. Ее строение, свойства, функции. Управление гладкой мускулатурой. Гуморальная регуляция и зарождение двойственной иннервации гладких мышц. Гигантизм и подвижность как альтернативы выживания.
 10. Появление поперечно-полосатой мускулатуры как решение проблем силы, скорости и координации движений в животном мире. Строение скелетных мышц и механизмы их сокращения.
 11. Движения позвоночных и беспозвоночных. Экзо- и эндоскелеты, их недостатки и преимущества. Управление мышцами членистоногих. «Тупиковый» путь эволюции членистоногих.
 12. Ундулированные движения. Эволюция плоскостей движения. Пресмыкание и вторичноводность. Появление конечностей и формирование поструральной активности.
 13. Локомоции млекопитающих. Аллюры и полеты. Движения человека. Ортостаз и его особенности. Ходьба как сложно координированный, эволюционно древний способ передвижения.
 14. Костная система человека. Классификация костей. Формирование эндоскелета. Функции костной системы согласно закону остеологии.
 15. Соединения костей посредством синартрозов и диартрозов. Роль синартрозов. Диартрозы и их классификация. Схема строения сустава, роль синовиальной жидкости. Оси вращения и классификация суставов. Роль костных соединений в локомоциях.
 16. Внешняя работа скелетных мышц. Виды работы мышц (преодолевающая, уступающая, удерживающая). Режимы работы мышц в лабораторных условиях и целостном организме.

17. Статические усилия. Тонус мышц. Механизмы расслабления мышц. Упруго-вязкие свойства скелетных мышц. Сила мышц и условия ее проявления.
18. Эволюция нервной системы как регулятора моторной вооруженности животных. Диффузная нервная система. Ганглиозная нервная система. Трубочатая нервная система. Цефализация и управление движениями.
19. Роль танго- и телерецепции в управлении движениями. Соотношение динамики конечностей с линейными размерами и массой тела животных. Энергетическое правило поверхности и скелетных мышц (М. Рубнер, И.А. Аршавский).
20. Мышечная рецепция, ее эволюция и виды. Сенсомоторная иннервация мышечных волокон. Роль альфа- и гамма-эфферентов. Уровни управления движениями.
21. Пирамидная и экстрапирамидная системы управления движениями. Соотношение произвольных и непроизвольных компонентов движений. Поиск функция скелетных мышц. Речь как двигательный акт.
22. Труд как основа жизни человека. Эволюция трудовых движений. Труд, мышление и речь – основа социума человека. «Модели» трудовых движений в животном мире.
23. Классификация форм трудовой деятельности. Физический труд и его физиологическая характеристика. Умственный труд и его психофизиологическая характеристика.
24. Классическая кривая работоспособности. Вработывание, оптимальная работоспособность, утомление.
25. Понятия тяжесть и напряженность труда. Физические и нервные факторы трудового процесса. Производственная среда и формы ее воздействия на организм работающих.
26. Связь физической культуры с военной и трудовой деятельностью человека в историческом аспекте. Современное состояние физического воспитания. Понятия: гимнастика, спорт, игры, туризм. Профессиональный спорт как форма трудовой деятельности.
27. Труд как основная форма деятельности человека. Военное дело в современном варианте. Искусство как эстетическое отношение к действительности. Физкультура и спорт как средство физического и нравственного совершенствования.

VII.II. Требования к рейтинг-контролю

Рейтинг-контролем охватываются следующие виды учебной работы обучающихся по курсу:

1. Результаты контрольных работ и устных ответов на семинарских занятиях
2. Изучение дополнительной литературы и выполнение письменных работ в ходе самостоятельной подготовки по изучаемой теме.
3. Рейтинговый контроль.

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Выполнение практических работ	20	30
	Рейтинговый	Тестирование, решение задач	10	
2	Текущий	Выполнение практических работ	20	30
	Рейтинговый	Тестирование, решение задач	10	
	Промежуточный	Экзамен	40	100

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

Перечень лицензионного обеспечения:

- ОС: Microsoft Windows
- 7-Zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Office профессиональный плюс
- WinDjView 2.0.2

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения, оборудованные ПК или ноутбуком, мультимедийным проектором.

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			