



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра Физиологии и психофизиологии

Утверждаю _____
Декан биолого-почвенного
факультета **А. Н. Матвеев**

« 15 » 04 2019 г.



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.07.02 «Оценка функционального состояния организма человека»
Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
Тип образовательной программы: прикладной бакалавриат
Профиль «Экологическая экспертиза»
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

Протокол № 4 от «15» апреля 2019 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 10

От « 04 » _____ 2019 г.

Зав. кафедрой _____ И.Н. Гутник

Иркутск 2019 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины:	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП:	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):	3
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения) 3	
5. Содержание дисциплины (модуля).....	4
5.1. Содержание разделов и тем дисциплины.	4
5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	5
5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий.....	6
6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	6
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)	7
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):	7
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):	8
10. Образовательные технологии:	9
11. Оценочные средства (ОС):.....	9
11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).	9
11.2. Оценочные средства текущего контроля.....	10
11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета). 16	

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является показать общие закономерности влияния разнообразных факторов на функциональное состояние организма человека и освоить некоторые методы оценки этого влияния.

Основные задачи курса заключаются в следующем:

- Раскрыть понятие функциональное состояние организма и влияние различных природных и антропогенных факторов на функциональное состояние организма человека и животных;
- Показать доминирующие подходы к решению проблемы функционального состояния организма человека и животных на разных системных уровнях;
- Раскрыть физиологические основы различных функциональных состояний многоклеточных организмов;
- Показать основные методы и приемы оценки функционального состояния организма человека и животных;
- Дать практический навык по оценке функционального состояния организма человека.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данный спецкурс углубляет и расширяет вопрос о функциональных состояниях живых организмов, рассматриваемый в более общих профессиональных курсах: «Экология человека», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Безопасность жизнедеятельности», «Социальная экология», «Экологический мониторинг». Трудоемкость – 3 зач.ед.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Освоение данного курса предполагает чтение лекций, проведение практических занятий и самостоятельное освоение материала. В конце занятий по данному курсу студенту необходимо:

Знать: как влияют на функциональное состояние живых организмов разнообразные факторы окружающей среды и в каких функциональных состояниях при этом может находиться человек.

Уметь: раскрывать содержание понятия функциональное состояние и уметь его определять с разных методологических подходов.

Владеть: основными подходами и методами к оценке функционального состояния организма человека.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

ПК-9 владение методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего	Семестры
--------------------	-------	----------

	часов / зачетных единиц				
		8			
Аудиторные занятия (всего)	33/1	36/1			
Из них объем занятий с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	8	8			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	16	16			
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)	1				
Лабораторные работы (ЛР)	16	16			
Самостоятельная работа (всего)	75	75			
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
<i>Написание отчетов по практическим работам</i>	15	14			
<i>Подготовка к семинарам</i>	30				
<i>Подготовка к практическим работам</i>	10	10			
<i>Подготовка к зачету</i>	20	20			
Вид промежуточной аттестации (зачет)					
Общая трудоемкость: часы / зачетные единицы	108/3	108/3			

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1.Содержание разделов и тем дисциплины.

Введение.

О понятии функциональное состояние (ФС). Современные подходы к решению проблемы ФС организма: активационный, деятельностный, адаптационный. Раскрытие понятий «состояние» и «функциональное состояние». Универсальное определение понятию ФС. Определение понятия ФС для биологических систем. Взаимосвязь ФС целого организма и составляющих его элементов. Влияние природных и антропогенных факторов на ФС организма многоклеточных. Оценка экологичности среды обитания по ФС организма человека и животных.

Тема 1. Классификация ФС человека.

Критерии классификации ФС. Допустимые и недопустимые ФС. Нормальные, пограничные (донозологические, преморбитные) и патологические ФС. Континуумы ФС: «сверхбодлость-переутомление». Характеристика ФС монотонии, утомления, хронического

утомления, переутомления. Здоровье как ФС.

Тема.2. Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека.

Факторы, определяющие ФС организма человека. Теория общего адаптационного синдрома Г.Селье. Физиологический механизм стресса. Общий адаптационный синдром (стресс) и ФС организма. Влияние неблагоприятных факторов среды обитания человека на его ФС. Взаимосвязь между ФС и возможностями адаптации организма. Состояние биологического стресса и ФС организма. Характер ФС организма при стрессе.

Тема.3. Утомление как ФС.

Определение утомления как ФС. Виды утомления: физическое и умственное. Теории физического утомления: теория метаболического истощения, токсическая теория, теория охранительного торможения. Умственное утомление и механизм. Утомление как мотивированное состояние. Утомление и стресс.

Тема.4. Физиологические основы различных ФС организма.

Клеточные основы различных ФС органов, систем органов и организма в целом. Связь ФС клеток организма с их адаптационными состояниями. Клеточные аналоги различных ФС человека. Адаптивные реакции и ФС нервных клеток. Возбуждение и торможение нервных клеток на фоне их хорошего и плохого ФС. Утомление нервных клеток.

Тема 5. Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).

Недостатки теории ОАС Г.Селье. Реальный характер неспецифического реагирования организма при положительных и отрицательных с биологической точки зрения воздействиях. Пути преодоления теорией стресса Г.Селье кризиса. Теории парабиоза Н.Е.Введенского и паранекроза Д.Н.Насонова как теории клеточных неспецифических реакций на действие стресс-факторов. Общий характер неспецифических адаптивных реакций клеток на действие неблагоприятных факторов. Особенности действия «благоприятных» для клеток организма факторов. Объединение теория ОАС Г.Селье, парабиоза Н.Е.Введенского и паранекроза Д.Н.Насонова в общей теории адаптации (ОТА). Характер изменения ФС организма при действии неблагоприятных факторов с позиции ОТА.

Тема 6. Оценка ФС организма.

Подходы к оценке ФС организма человека: физиологический, деятельностный, психологический. Оценка ФС по физиологическим показателям. Оценка ФС по биоэлектрическим показателям. Электрофизиологические показатели ФС организма на клеточном уровне. Деятельность нервной системы как показатель ФС целого организма. Клеточные индикаторы ФС: лабильность, потенциал покоя. Интегральный показатель ФС нервных клеток. Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека и животных. ЭЭГ и её возможности для оценки ФС организма. Использование показателей сверхмедленной биоэлектрической активности мозга для оценки ФС. Уровень постоянного потенциала мозга и его диагностические возможности в оценке ФС головного мозга и организма в целом. Омегаэлектроэнцефалография как новый метод оценки ФС организма. Деятельность сердечно-сосудистой системы как индикатор ФС целого организма: частота сердечных сокращений, артериальное давление, вариабельность сердечного ритма. Ритмограмма сердечных сокращений как показатель ФС. Статистические показатели вариабельности сердечного ритма как индикаторы ФС организма. Возможность использования показателей гормонального статуса для оценки ФС. Использование психологических тестов для оценки ФС организма человека. Тест САН. Возможности деятельностных (инженерно-психологического и психометрического) подходов для оценки ФС организма человека.

5.2.Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№	Наименование обеспе-	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых
---	----------------------	---

п/п	чиваемых (последующих) дисциплин	для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)								
1.	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	Введе ние	1	4	5					
2.	Экология человека	1	2	4	5	6				
3.	Безопасность жизнедеятельности	2	3	5						
4.	Экологический мониторинг	Введе ние	1	2	3	4	5	6		
5.	Социальная экология	Введе ние	1	2	3	4	5	6		

5.3. Разделы и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1.		Введение	2				2	4
2.	Тема 1	Классификация ФС человека.	2				10	12
3.	Тема 2	Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека	2				12	14
4	Тема 3	Утомление как ФС.	2			2	12	16
5	Тема 4	Физиологические основы различных ФС организма.	2			4	12	18
6	Тема 5	Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).	2				12	14
7	Тема 6	Оценка ФС организма.	4			10	15	29

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплин	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудовое мощность (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
----------	-------------------------------------	--	--------------------------------	-----------------------	----------------------------

	ины (модуля)				
1	2	3	4	5	6
1.	Тема 6	Оценка ФС человека с помощью психологического теста САН	2	отчет	ПК-9
2.	Тема 6	Оценка ФС человека по скорости сенсомоторных реакций	2	отчет	ПК-9
3.	Тема 6	Оценка ФС человека по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению	2	отчет	ПК-9
4.	Тема 6	Оценка ФС человека по кардиоинтервалограмме	2	отчет	ПК-9
5	Тема 6	Оценка ФС человека по данным вариационной пульсометрии	4	отчет	ПК-9
6	Тема 6	Оценка ФС человека с помощью омегаэлектроэнцефалографии	6	отчет	ПК-9

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература:

1) Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека [Текст] : учеб. пособие : в 2 ч. / С. Э. Мурик ; рец.: Л. Ф. Шолохов, Н. И. Арсентьева ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013 - . - ISBN 978-5-9624-0934-4. Ч. 1 : Теоретические основы. - 2013. - 159 с (26 экз.).

2) Вайнер Э.Н. Валеология [Текст] : учебник для вузов / Э. Н. Вайнер. - 5-е изд. - М. : Флинта : Наука, 2007. - 414 с. - ISBN 978-5-89349-329-0. - ISBN 978-5-02-013095-1 : 186.33 р. (99 экз.)

б) дополнительная литература:

1. Баркова, Н.П. Психолого-физиологические характеристики человека в условиях трудовой деятельности : учеб. пособие / Н. П. Баркова, О. П. Фролова ; Фед. агентство по образованию; Иркут. гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2005. - 115 с. (52 экз.).
2. Билич Г.Л. Основы валеологии : Учебник / Г.Л. Билич, Л.В. Назарова; Национальная акад. Ювенологии. -2-е изд.. -СПб.: Фолиант, 2000. -558 с. - ISBN 5-93929-009-4 : 85.60 р., 124.00 р. (5 экз.)
3. Леонова А.Б. Психодиагностика функциональных состояний человека: научное издание / А. Б. Леонова ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Межвед. науч. совет по пробл. "Сознание". - М. : Изд-во МГУ, 1984. - 199 с. (4 экз.)
4. Данилова Н.Н. Функциональные состояния: механизмы и диагностика. М.:МГУ, 1985, 287 с. (1 экз.)
5. Зинченко В.П., Леонова, А.Б., Стрелков Ю.К. Психометрика утомления. М.:МГУ, 1977, 109 с. (карт. кат.)
6. Мурик С.Э. Общие нейрональные механизмы мотиваций и эмоций [Текст] : научное издание / С. Э. Мурик. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2006. - 375 с (13 экз.).
7. Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека [Текст] : научное издание / С. Э. Мурик. - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. - 310 с. (3 экз.).

в) программное обеспечение :

Компьютерная тестирующая оболочка «Unitest» (ИГУ, автор Мурик С.Э.)

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23ноября 2016г Лиц.№1B08161103014721370444.

Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://e.lanbook.com/>

<http://rucont.ru/> <http://ibooks.ru>

<http://academia-moscow.ru/>

<http://biblio-online.ru/>

<http://elibrary.ru/>

<http://www.tandfonline.com/>

<http://online.sagepub.com>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Аудитория для проведения занятий практического типа оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 30 посадочных мест;

оборудована *техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации по дисциплине «Оценка функционального состояния организма человека»:* ПроекторEpson EB-X03, Экран ScreenMedia, ноутбук Lenovo Z546, доска аудиторная универсальная, меловая, фломастерная - магнитная.

Медицинские весы, медицинский ростомер, приспособление для измерения кожно-жировой складки, сантиметровая лента, электрокардиограф ЭК1Т-03М2, сухой спирометр, кистевой динамометр, аппарат для измерения артериального давления, фонендоскоп.

Компьютерный класс (учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы) оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой; техническими средствами обучения:

Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блокAthlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок PentiumD 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQG955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.;

с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор BenQ MX503; экран

ScreenVtdiaEcot.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования включает: специализированную мебель на 8 посадочных мест; Шкаф металлический - 2 шт., шкаф деревянный – 2 шт., Электростимулятор ЭСЛ-2 - 2 шт., Осциллограф канальный С1-69, С1-74 – 2 шт., Полуавтоматический МЭ -4 – 1 шт., Крет УФУ – 1 шт., Крет электрофицированный - 1 шт., Насос вакуумный – 1 шт., Стол операционный - 1 шт., Сканер LG - 1шт., наглядные пособия (таблицы) – 205 шт., препараты по анатомии (кости) = 45 шт., препараты по гистологии и БИР (лотки) = 45 шт., атласы по анатомии – 10 шт., наглядные пособия-муляжи – 11 шт., муляж тела человека – 1 шт., Скелет человека – 1 шт.

10. Образовательные технологии:

При обучении по данной дисциплине предполагается чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточный контроль осуществляется по результатам компьютерного тестирования. Компьютерное тестирование проводится дважды: в середине семестра по пройденным к тому времени темам и в конце семестра по остальным темам.

Контроль самостоятельной работы также осуществляется по результатам компьютерного тестирования в рамках текущего и текущего контроля знаний.

Итоговый контроль: зачет.

Форма зачета устная. До зачета допускаются только те студенты, которые пройдут компьютерное тестирование в рамках промежуточного контроля и контроля самостоятельной работы студентов, а также выполнят все практические работы и напишут по ним отчеты. Компьютерное тестирование считается успешным, если студент ответил правильно на 60 % вопросов или более. Студенты, имеющие положительный результат, получают зачет автоматически. Студенты, прошедшие компьютерное тестирование, но не имеющие положительного результата, отвечают устно на один или несколько вопросов, в зависимости от качества ответа.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля (могут быть в виде тестов с закрытыми или открытыми вопросами).

Тесты

для входного контроля

(правильные варианты ответов помечены знаком «+»)

Кто автор теории стресса?

- 1)Клод Бернар.
- 2)Ганс Селье+.
- 3)Уолтер Кэннон.
- 4)А.А.Ухтомский.;

Какие утверждения верны?

- 1)Полное избегание стрессов не способствует здоровью+.
- 2)Стресс – это плохое функциональное состояние человека.
- 3)К гормонам стресса относятся тироксин и трийодтиронин.
- 4)Примером функционального состояния человека является состояние бодрствования.:

Что из перечисленного относится к функциональным состояниям человека?

- 1)бодрость+.

- 2) бодрствование.
- 3) тревога.
- 4) утомление+.
- 5) болезнь+.
- 6) голод.;

Какие гормоны относятся к гормонам стресса?

- 1) тироксин.
- 2) трийодтиронин.
- 3) адреналин+.
- 4) норадреналин+.
- 5) АКТГ+.
- 6) кортизол+.

11.2. Оценочные средства текущего контроля.

Тесты

для текущего контроля и контроля самостоятельной работы студентов
(правильные варианты ответов помечены знаком «+»)

Введение.

Сколько существует подходов к определению понятия функциональное состояние?

- 1) Один.
- 2) Два.
- 3) Три+.
- 4) Четыре.;

Какие существуют подходы к определению понятия функциональное состояние?

- 1) инженерно-психологический.
- 2) психометрический.
- 3) физиологический.
- 4) активационный+.
- 5) деятельностный+.
- 6) адаптационный+.;

Выберите наиболее точное универсальное определение понятию функциональное состояние(ФС)?

- 1) ФС - фоновая активность нервных центров, при которой и реализуется та или иная конкретная деятельность человека.
- 2) ФС – это системная реакция организма, выражающаяся в виде интегрального динамического комплекса наличных характеристик тех функций и качеств индивида, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение деятельности.
- 3) ФС – это интегральная характеристика напряжения адаптационных механизмов организма.
- 4) ФС - это текущая способность системы качественно выполнять присущие ей функции+.
- 5) ФС – это интегральная характеристика жизнеспособности системы на данный момент времени.;

Выберите наиболее точное определение понятию функциональное состояние(ФС) для

биологических систем?

- 1)ФС - фоновая активность нервных центров, при которой и реализуется та или иная конкретная деятельность человека.
- 2)ФС – это системная реакция организма, выражающаяся в виде интегрального динамического комплекса наличных характеристик тех функций и качеств индивида, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение деятельности.
- 3)ФС – это интегральная характеристика напряжения адаптационных механизмов организма.
- 4)ФС - это текущая способность системы качественно выполнять присущие ей функции.
- 5)ФС – это интегральная характеристика жизнеспособности системы на данный момент времени+.

Тема 1. Классификация ФС человека.

Что из перечисленного относится к функциональным состояниям человека?

- 1)бодрость+.
- 2)бодрствование.
- 3)тревога.
- 4)утомление+.
- 5)болезнь+.
- 6)голод.;

Выберите допустимые функциональные состояния?

- 1)бодрость+.
- 2)бодрствование.
- 3)тревога.
- 4)утомление+.
- 5)переутомление.
- 6)хроническое утомление.
- 7)стресс+.

Какие из перечисленных состояний являются донозологическими?

- 1)бодрость.
- 2)бодрствование.
- 3)тревога.
- 4)утомление.
- 5)переутомление+.
- 6)хроническое утомление+.
- 7)стресс.
- 8)болезнь.;

Какие из перечисленных состояний являются преморбитными?

- 1)бодрость.
- 2)бодрствование.
- 3)тревога.
- 4)утомление.
- 5)переутомление+.
- 6)хроническое утомление+.
- 7)стресс.

8)болезнь.;

Тема.2. Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека.

Кто автор теории стресса?

- 1)Клод Бернар.
- 2)Ганс Селье+.
- 3)Уолтер Кэннон.
- 4)А.А.Ухтомский.;

Какие утверждения верны?

- 1)Полное избегание стрессов не способствует здоровью+.
- 2)Стресс – это плохое функциональное состояние человека.
- 3)К гормонам стресса относятся тироксин и трийодтиронин.
- 4)Примером функционального состояния человека является состояние бодрствования.:

Какие гормоны относятся к гормонам стресса?

- 1)тироксин.
- 2)трийодтиронин.
- 3)адреналин+.
- 4)норадреналин+.
- 5)АКТГ+.
- 6)кортизол+.

Какие утверждения верны?

- 1)Стресс сопровождается снижением резистентности организма к неблагоприятным факторам.
 - 2)Согласно теории общего адаптационного синдрома в первую стадию действие стрессора приводит к снижению резистентности организма+.
 - 3) Согласно теории общего адаптационного синдрома первая стадия реагирования на стрессоры называется стадией тревоги+.;
- В какую стадию общего адаптационного синдрома в организме появляются деструктивные процессы и болезненные проявления?
- 1)первую+.
 - 2)вторую.
 - 3)третью.
 - 4)четвертую.;

Тема.3. Утомление как ФС.

Какие утверждения верны?

- 1)утомление – это мотивированное состояние+.
- 2)утомление – защитная функция организма.
- 3)механизм утомления связан с развитием в ЦНС охранительного торможения.
- 4)утомление связано с накоплением в организме кенотоксина.;

Какие утверждения верны?

- 1)при утомлении адаптационные возможности организма не ухудшаются.
- 2)работоспособность – это *потенциальная функциональная возможность* системы и она снижается при утомлении+.

3)главный механизм мышечного утомления связан с изменениями в ЦНС.

4)утомление соответствует стадии истощения общего адаптационного синдрома.;

В какую стадию трудовой деятельности работоспособность человека повышена?

1)субкомпенсации.

2)декомпенсации.

3)вработывания.

4)оптимальной работоспособности+.

5)конечный порыв.;

Тема.4. Физиологические основы различных ФС организма.

Клеточные аналоги утомления?

1)парабиотическое торможение.

2)деполяризационное торможение+.

3)гиперполяризационное торможение.

4)деполяризационное возбуждение+.

4)гиперполяризационное возбуждение.;

Что относится к функциональным состояниям нервных клеток?

1)возбуждение.

2)торможение.

3)клеточные аналоги утомления+.

4)всё выше перечисленное.

При каком состоянии нейрона устойчивость к неблагоприятным факторам максимальная?

1)парабиотическом торможении.

2)деполяризационное торможение.

3)гиперполяризационное торможение+.

4)деполяризационное возбуждение.

4)гиперполяризационное возбуждение.;

При каком состоянии нейрона устойчивость к неблагоприятным факторам минимальная?

1)парабиотическом торможении+.

2)деполяризационное торможение+.

3)гиперполяризационное торможение.

4)деполяризационное возбуждение.

4)гиперполяризационное возбуждение.;

При каком состоянии нейрона его лабильность максимальная?

1)парабиотическом торможении.

2)деполяризационное торможение.

3)гиперполяризационное торможение+.

4)деполяризационное возбуждение.

4)гиперполяризационное возбуждение.;

При каком состоянии нейрона его лабильность минимальная?

1)парабиотическом торможении+.

2)деполяризационное торможение+.

3)гиперполяризационное торможение.

4)деполяризационное возбуждение.

4)гиперполяризационное возбуждение.;

При каком состоянии нейрона патогенетические процессы развиваются максимально?

- 1) парабактериальное торможение+.
- 2) деполяризационное торможение+.
- 3) гиперполяризационное торможение.
- 4) деполяризационное возбуждение.
- 4) гиперполяризационное возбуждение.;

Тема 5. Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).

Какие стадии в общем адаптационном синдроме выделял Г.Селье?

- 1) тревоги+.
- 2) напряжения.
- 3) истощения+.
- 4) утомления.
- 5) резистентности+.
- 6) экзальтации.;

В каких стадиях общего адаптационного синдрома Г.Селье резистентность организма к неблагоприятным факторам снижена?

- 1) тревоги+.
- 2) напряжения.
- 3) истощения+.
- 4) утомления.
- 5) резистентности.
- 6) экзальтации.;

Какие утверждения верны?

- 1) биологический стресс – состояние активации неспецифических защитных механизмов организма+.
- 2) адаптация к стрессорам согласно теории Г.Селье в первую стадию сопровождается снижением резистентности организма+.
- 3) начало адаптации к стрессорам сопровождается повышением резистентности организма+.
- 4) первая стадия адаптации организма к неблагоприятным факторам - тревога, начинается с повышения резистентности организма+.
- 5) во время стресса функциональное состояние организма ухудшается.;

Какие стадии и подстадии в реагирования организма на неблагоприятные факторы выделяются согласно общей теории адаптации?

- 1) тревоги+.
- 2) напряжения.
- 3) истощения+.
- 4) утомления+.
- 5) резистентности+.
- 6) экзальтации+.;

Какие подстадии выделяются в стадии тревоги согласно общей теории адаптации?

- 1) тревоги.
- 2) напряжения.
- 3) истощения.

4) утомления+.

5) резистентности.

6) экзальтации+.

Кем описан общий неспецифический характер реагирования клеток на неблагоприятные факторы?

1) У.Кэнноном.

2) Г.Селье.

3) Н.Е.Введенским+.

4) Д.Н.Насоновым+.

Каков электрографический характер первичной реакции возбудимых клеток на неблагоприятные факторы?

1) Появление электронегативности.

2) Появление электропозитивности+.

3) Гиперполяризация мембранного потенциала+.

4) Деполяризация мембранного потенциала+.

Тема 6. Оценка ФС организма.

К называется подход к оценке функционального состояния организма по данным сердечного пульса?

1) психометрический.

2) инженерно-психологический.

3) физиологический+.

4) психологический.

5) психофизиологический.

6) деятельностный+.

К называется подход к оценке функционального состояния организма по данным текущего внимания?

1) психометрический+.

2) инженерно-психологический.

3) физиологический.

4) психологический.

5) психофизиологический.

6) деятельностный+.

К называется подход к оценке функционального состояния организма по данным текущей эффективности трудовой деятельности?

1) психометрический.

2) инженерно-психологический+.

3) физиологический.

4) психологический.

5) психофизиологический.

6) деятельностный+.

Какие утверждения верны?

1) по данным ЭЭГ можно диагностировать функциональное состояние человека.

2) по данным частоты сердечных сокращений можно определить стадию стресса.

- 3) по артериальному давлению можно определить функциональное состояние человека.
 4) сдвиги функционального состояния можно оценить по данным variability пульса+.;
 К показателям variability сердечного ритма относятся?

- 1) среднее квадратичное отклонение длительности сердечного цикла+.
- 2) частота сердечных сокращений.
- 3) средняя длительность сердечного цикла.
- 4) вариационный размах кардиоинтервалов+.
- 5) мощность спектра ритмов сердечного цикла+.;

Что такое омегаэлектроэнцефалография?

- 1) метод регистрации ЭЭГ.
- 2) метод регистрации вызванных потенциалов мозга.
- 3) регистрации постоянного потенциала мозга и его изменений в диапазоне частот от 0 до 70 Гц+.
- 4) регистрации постоянного потенциала мозга и его изменений в диапазоне частот от 0 до 0,5 Гц+.
- 5) метод регистрации импеданса мозга.;

Клеточные показатели функционального состояния?

- 1) лабильность+.
- 2) уровень потенциала покоя+.
- 3) импульсная активность.
- 4) импульсная активность и уровень потенциала покоя+.;

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета).

1. О понятии ФС. Взаимосвязь ФС целого организма и составляющих его элементов.
2. Факторы, определяющие ФС организма человека. Влияние среды обитания человека на его ФС.
3. Виды ФС человека. Критерии классификации ФС.
4. Взаимосвязь между ФС и возможностями адаптации организма.
5. Теория общего адаптационного синдрома Г.Селье. Физиологический механизм стресса.
6. Характер ФС организма при стрессе.
7. Теории физического утомления. Теория истощения.
8. Теории физического утомления. Теория интоксикации.
9. Теории физического утомления. Теория охранительного торможения.
10. Утомление как мотивированное состояние.
11. Умственное утомление, физиологический механизм.
12. Донозологические и преморбитные состояния человека.
13. Утомление и стресс.
14. Клеточные основы различных ФС организма человека.
15. Клеточные механизмы утомления и переутомления.
16. Развитие теории общего адаптационного синдрома. Общая теория адаптации.
17. Теория парабиоза и паранекроза как представления о клеточных неспецифических адаптивных реакциях.
18. Подходы к оценке ФС организма человека.
19. Физиологические показатели ФС организма человека на клеточном уровне.
20. Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека.
21. Использование показателей сверхмедленной биоэлектрической активности мозга для оценки ФС человека.

22. Омегаэлектроэнцефалография как метод оценки ФС организма человека.
23. Возможность использование показателей деятельности сердечно-сосудистой системы для оценки ФС организма человека.
24. Ритмограмма сердечных сокращений как показатель ФС человека.
25. Статистические показатели variability сердечного ритма как индикаторы ФС организма человека.
26. Возможность использования показателей гормонального статуса для оценки ФС.
27. Утомление и его индикаторы.

Разработчики:

доц. каф. физиологии и психофизиологии



С.Э.Мурик

Программа рассмотрена на заседании кафедры физиологии и психофизиологии

«4» 04 2019 г. Протокол № 10

Зав. кафедрой



И. Н. Гутник

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.