



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра физиологии и психофизиологии



Рабочая программа дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.1.6.17 Элективный модуль "Физиология"

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.1.6.17 **«ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»**

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки: «Биология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК биолого-почвенного факультета

Протокол № 7 от 20 мая 2024 г.

Председатель _____ А. Н. Матвеев

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 10 от 6 мая 2024 г.

Зав. кафедрой _____ И.Н. Гутник

Иркутск 2024 г.

Содержание

	стр.
I. Цель и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	10
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	11
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	12
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	13
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	13
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
а) перечень литературы	13
б) периодические издания	13
в) список авторских методических разработок	14
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	14
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	14
6.2. Программное обеспечение	15
6.3. Технические и электронные средства обучения	15
VII. Образовательные технологии	16
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	16

I. Цель 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;
- Показать доминирующие подходы к решению проблемы функционального состояния организма человека и животных на разных системных уровнях;
- Охарактеризовать факторы, влияющие на функциональное состояния организма человека;
- 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.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Данный спецкурс углубляет и расширяет представления об экологии человека, готовит студентов к самостоятельной экспериментальной работе над курсовыми и дипломными работами. Практическое овладение методами оценки функционального состояния делает возможным овладение студентами многими другими физиологическими методами, предполагающими изучение влияния среды обитания человека на его функциональное состояние

2.2. Освоение данного курса предполагает предварительное прослушивание ряда общих курсов, таких как «Физиология человека и животных», «Биология человека» «Основы экологии», «Экология человека».

2.3. На данный курс опираются дисциплины - «Производственная практика по профилю»

Трудоемкость – 2 зач.ед.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение данного курса предполагает чтение лекций, проведение семинарских и практических занятий и самостоятельное освоение материала. Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций в соответствии ФГОС ВО по данному направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Биология»:

ПК-2 Способен применять на практике основные методы и средства исследований биологических объектов, выбирать методы исследования в соответствии с поставленными задачами

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p>ПК-2 Способен применять на практике основные методы и средства исследований биологических объектов, выбирать методы исследования в соответствии с поставленными задачами</p>	<p align="center"><i>ИДК ПК 2.1</i></p> <p>Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современной аппаратуры и оборудования в соответствии с поставленными задачами</p>	<p>Знать: как влияют на функциональное состояние живых организмов разнообразные факторы окружающей среды, в каких функциональных состояниях при этом может находиться человек.</p> <p>Уметь: раскрывать содержание понятия функциональное состояние и уметь его определять с разных методологических подходов.</p> <p>Владеть: основными подходами и методами к оценке функционального состояния организма человека.</p>

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Содержание разделов и тем дисциплины. Из них 24 часа – практическая работа.

Форма промежуточной аттестации - зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/н	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие/	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение	8	3		1		-	2	Коллоквиум КСР Зачет
2	Тема.1 Классификация функциональных состояний (ФС) человека.	8	4		2		-	2	Коллоквиум КСР Зачет
3	Тема 2. Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека	8	3		1		-	2	Коллоквиум КСР Зачет

4	Тема 3. Утомление как ФС.	8	4,5		0,5	2	-	3	Коллоквиум КСР Зачет
5	Тема 4. Физиологические основы различных ФС организма.	8	6		2	2	-	3	Коллоквиум КСР Зачет
6	Тема 5. Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).	8	10		2	2	-	4	Коллоквиум КСР Зачет
7	Тема 6. Оценка ФС организма.	8	31,5		3,5	18	-	10	Коллоквиум КСР Зачет

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	Введение	Подготовка к зачету с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросу: «Развитие представлений о понятии функциональное состояние (ФС)».	Неделя	2	Коллоквиум	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	Тема.1 Классификация функциональных состояний (ФС) человека.	Подготовка к зачету с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросам: Нормальные, пограничные (донозологические, преморбитные) и патологические ФС. Здоровье как ФС.	Неделя	2	Коллоквиум	Вайнер Э.Н. Валеология М. : Флинта : Наука, 2007 Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - Saarbrucken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. -
8	Тема 2. Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека	Подготовка к зачету с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросам: Теория общего адаптационного синдрома Г.Селье. Состояние биологического стресса и ФС организма.	Неделя	2	Коллоквиум	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013. Баркова, Н.П. Психолого-физиологические характеристики человека в условиях трудовой деятельности Иркутск : Изд-во ИГУ, 2005.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоёмкость (час.)		
8	Тема 3. Утомление как ФС.	Подготовка к зачету и практическим занятиям с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросам: Утомление как мотивированное состояние. Утомление и стресс.	Неделя	2	Коллоквиум Демонстрация практических навыков	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013. Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.
8	Тема 4. Физиологические основы различных ФС организма.	Подготовка к зачету и практическим занятиям с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросам: Клеточные аналоги различных ФС человека. Адаптивные реакции и ФС нервных клеток.	Неделя	2	Коллоквиум Демонстрация практических навыков	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013. Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоёмкость (час.)		
8	Тема 5. Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).	Подготовка к зачету с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросам: Недостатки теории ОАС Г.Селье. Теории парабриоза Н.Е.Введенского и паранекроза Д.Н.Насонова как теории клеточных неспецифических реакций на действие стресс-факторов.	Неделя	4	Коллоквиум	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013. Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.
8	Тема 6. Оценка ФС организма.	Подготовка к зачету и практическим занятиям с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Самостоятельное изучение теоретического материала по вопросу: Оценка ФС по биоэлектрическим показателям. Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека и животных. Омегаэлектроэнцефалография как новый метод оценки ФС организма. Деятельность сердечно-сосудистой системы как индикатор ФС целого организма.	неделя	12	Коллоквиум Демонстрация практических навыков	Мурик С. Э. Оценка функционального состояния организма человека. Учеб. пособие 2013. Мурик С. Э. Психология и физиология функциональных состояний человека - Saarbrücken : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – 24						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) – 5 (20%)						

4.3 Содержание учебного материала

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.

Тема 1. Классификация ФС человека.

Критерии классификации ФС. Допустимые и недопустимые ФС. Нормальные, пограничные (донозологические, преморбитные) и патологические ФС. Континуумы ФС: «сверхбодность-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.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п / н	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)*
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
4	Тема 3	Оценка функционального состояния (ФС) человека с помощью психологического теста САН	2	1	Коллоквиум Практическая работа	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
5	Тема 4	Оценка ФС человека по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению	2	1	Коллоквиум Практическая работа	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
6	Тема 5	Оценка ФС человека по кардиоинтервалограмме Оценка ФС человека по статистическим показателям вариабельности сердечного ритма	2	1	Коллоквиум Практическая работа	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
7	Тема 6	Оценка ФС человека с помощью психологического теста САН Оценка ФС человека по скорости сенсомоторных реакций Оценка ФС человека по частоте сердечных сокращений и артериальному давлению Оценка ФС человека по кардиоинтервалограмме Оценка ФС человека по данным вариационной пульсометрии	18	8	Коллоквиум Практическая работа	ПК-1 <i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>

		Оценка ФС человека с помощью омегаэлектроэнцефалографии				
--	--	---------------------------------------------------------	--	--	--	--

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1.	Введение	Развитие представлений о понятии функциональное состояние (ФС).	ПК-1	<i>ИДК ПК 1.1</i>
2.	Тема.1 Классификация функциональных состояний (ФС) человека.	Нормальные, пограничные (донозологические, преморбитные) и патологические ФС. Здоровье как ФС.	ПК-1	<i>ИДК ПК 1.1</i>
3.	Тема 2. Влияние окружающей среды на ФС организма и здоровье человека	Теория общего адаптационного синдрома Г.Селье. Состояние биологического стресса и ФС организма.	ПК-1	<i>ИДК ПК 1.1</i>
4.	Тема 3. Утомление как ФС.	Утомление как мотивированное состояние. Утомление и стресс.	ПК-1	<i>ИДК ПК 1.1</i> <i>ИДК ПК 1.2</i>
5	Тема 4. Физиологические основы различных ФС организма.	Клеточные аналоги различных ФС человека. Адаптивные реакции и ФС нервных клеток.	ПК-2	<i>ИДК ПК 2.1</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>
6	Тема 5. Развитие теории общего адаптационного синдрома (ОАС).	Недостатки теории ОАС Г.Селье. Теории парабиоза Н.Е.Введенского и паранекроза Д.Н.Насонова как теории клеточных неспецифических реакций на действие стресс-факторов.	ПК-2	<i>ИДК ПК 2.1</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>
7	Тема 6. Оценка ФС организма.	Оценка ФС по биоэлектрическим показателям. Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека и животных. Омегаэлектроэнцефалография как новый метод оценки ФС организма. Деятельность сердечно-сосудистой системы как индикатор ФС целого организма.	ПК-2	<i>ИДК ПК 2.1</i> <i>ИДК ПК 2.2</i>

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

При обучении по данной дисциплине предполагается чтение лекций и проведение практических 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.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.) +
3. 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.). +
4. 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.)+

в) список авторских методических разработок:

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. Мурик С.Э. Общие нейрональные механизмы мотиваций и эмоций [Текст] : научное издание / С. Э. Мурик. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2006. - 375 с (13 экз.).
3. 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.).

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

www.wikipedia.org

Научная Электронная Библиотека <http://www.e-library.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>)

ЭБС «ЮРАЙТ». Адрес доступа: <https://www.biblio-online.ru/>

ЭБ Издательского центра «Академия». Адрес доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

<http://www.medbook.net.ru/010512.shtml>

Союз образовательных сайтов - Естественные науки

<http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек.

Google Scholar –Поисковая система по научной литературе.

Science Research Portal - Научная поисковая система, осуществляющая полнотекстовый поиск в журналах многих крупных научных издательств, таких как Elsevier, Highwire, IEEE, Nature, Taylor & Francis и др. Ищет статьи и документы в открытых научных базах данных: Directory of Open Access Journals, Library of Congress Online Catalog, Science.gov и Scientific News.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 30 посадочных мест; оборудована *техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации по данной дисциплине*: Проектор Epson EB-X03, Экран ScreenMedia, ноутбук Lenovo Z546, доска аудиторная универсальная, меловая, фломастерная – магнитная, *учебно-наглядными пособиями*: презентации – 10, таблицы -5 шт.

Аудитория для проведения практических занятий, оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 10 посадочных мест; оборудована *техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации*: проектор Epson EB-X03; ноутбук Lenovo Z546, доска аудиторная универсальная, меловая, фломастерная – магнитная системный блок (6 шт), Монитор LG (6шт), Сканнер ScanJet 3800 (1шт.), Колоники Genius (1шт), Принтер Cannon, Принтер HP LaserJet1000S (1шт.), электрокардиограф ЭК1Т-03М2, аппарат для измерения артериального давления, 4-х канальная компьютерная система для регистрации биопотенциалов

Специальные помещения:

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы. Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест, доской меловой; оборудована *техническими средствами обучения*: Системный блок PentiumG850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 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.

Специальные помещения:

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Аудитория оборудована: *специализированной мебелью* на 8 посадочных

мест; Шкаф металлический - 2 шт., шкаф деревянный – 2 шт, Электростимулятор ЭСЛ-2 - 2 шт.,

Осциллограф 8и канальный С1-69, С1-74 – 2 шт., Полуавтоматический МЭ – 1 шт., Полуавтоматический МЭ -4 – 1 шт., Крет УФУ – 1 шт., Крет электрофицированный - 1 шт., Насос вакуумный – 1 шт., Стол операционный - 1 шт., Вакуумный насос – 1 шт., Крет УФУ-БК – 1 шт., Осцелограф - 1шт., Электростимулятор – 1 шт., Холодильник Свияга – 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.

6.2. Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;

Foxit PDF Reader 8.0;

LibreOffice 5.2.2.2;

Ubuntu 14.0;

АСТ-Тест Plus 4.0 (на 75 одновременных подключений) и Мастер-комплект (АСТ-Maker и АСТ-Converter).

Полный перечень лицензионного программного обеспечения представлен на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» <http://isu.ru/sveden/objects/index.html>, на странице отдела лицензирования, аккредитации и методического обеспечения <http://isu.ru/ru/about/license/index.html> и в справках «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы», являющихся Приложением к ОПОП.

6.3. Технические и электронные средства:

Автоклав, стерилизатор, стереотаксическое устройство, набор хирургических инструментов, операционный стол, бестеневые лампы, компьютерный класс из 8 компьютеров для выхода в интернет, а также для проведения тестирования при контроле самостоятельной работы студентов

Презентации по всем темам (разделам) курса.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При обучении по данной дисциплине предполагается чтение лекций и проведение практических работ. Промежуточный контроль осуществляется по результатам компьютерного тестирования.

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

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы (ОМ) для входного контроля

В качестве оценочных средств для входного контроля оценки уровня знаний студентов используется тест. В процессе тестирования оценивается уровень владения базовыми знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения по дисциплине «Оценка функционального состояния организма человека», определяется степень владения новым материалом до начала его изучения.

Демонстрационные варианты тестов для входного контроля знаний

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)Одним из примеров функционального состояния человека является состояние бодрствования.:

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины «Оценка функционального состояния организма человека» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- коллоквиум;
- тест;

Фонд оценочных средств включает:

- фонд тестовых заданий по дисциплине,
- тематика и материалы заданий,
- тематика и вопросы к коллоквиумам,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС)
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ПК-1 (см. п. III).

Демонстрационные варианты тестов для текущего контроля

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 определения 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 на данный момент времени.

4)ФС - это способность (потенциальная возможность) системы качественно выполнять присущие ей функции на данный момент времени+.

5)ФС – это интегральная характеристика жизнеспособности системы на данный момент времени.;

Вопросы для подготовки к коллоквиумам

Введение

О понятии ФС. Взаимосвязь ФС целого организма и составляющих его элементов.

Тема.1 Классификация функциональных состояний (ФС) человека.

Виды ФС человека.

Критерии классификации ФС.

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

Адаптационные реакции организма на неблагоприятные факторы окружающей среды

Теория стресса Г.Селье

Тема 3. Утомление как ФС.

Психофизиологические показатели утомления

Тема 4. Физиологические основы различных ФС организма.

Физиологические показатели ФС организма человека на клеточном уровне.

Физиологические показатели ФС организма человека на уровне систем органов и целого организма.

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

Стресс как функциональное состояние

Тема 6. Оценка ФС организма.

Вариационная пульсометрия

Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека.

Использование показателей сверхмедленной биоэлектрической активности мозга для оценки ФС человека

Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Форма промежуточной аттестации - *зачет*.

Примерный список вопросов к зачету

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. Утомление и его индикаторы.
15. Клеточные основы различных ФС организма человека.
16. Клеточные механизмы утомления и переутомления.
17. Развитие теории общего адаптационного синдрома. Общая теория адаптации.
18. Теория парабиоза и паранекроза как представления о клеточных неспецифических адаптивных реакциях.
19. Подходы к оценке ФС организма человека.
20. Физиологические показатели ФС организма человека на клеточном уровне.
21. Электроэнцефалографические показатели ФС организма человека.
22. Использование показателей сверхмедленной биоэлектрической активности мозга для оценки ФС человека.
23. Омегоэлектроэнцефалография как метод оценки ФС организма человека.
24. Возможность использование показателей деятельности сердечно-сосудистой системы для оценки ФС организма человека.
25. Ритмограмма сердечных сокращений как показатель ФС человека.
26. Статистические показатели вариабельности сердечного ритма как индикаторы ФС организма человека.
27. Возможность использования показателей гормонального статуса для оценки ФС.

Разработчики:




доцент С.Э.Мурик

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа рассмотрена на заседании кафедры физиологии и психофизиологии «06» мая 2024 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.