

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра пожарной и производственной безопасности



Рабочая программа дисциплины

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист

Лесниково
2021

Разработчик (и):
канд. тех. наук, доцент



И.А. Гениатулина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры пожарной и производственной безопасности «26» марта 2021 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,
канд. тех. наук, доцент



А.Г. Шарипов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета «26» марта 2021 г. (протокол № 7)

Председатель методической
комиссии факультета



И.А. Хименков

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Физиологии человека» – сформировать у обучающихся представления об основных физиологических механизмах регуляции процессов жизнедеятельности человека, особенностях строения и функционирования систем организма, формирование представлений о регуляторных механизмах в обеспечении гомеостаза, использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

В рамках освоения дисциплины «Физиологии человека» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- выяснение общебиологических закономерностей функционирования различных систем организма, с учетом среды обитания и функционального назначения
- формирование понятий о функциях организма человека. как единого целого, механизмах функционирования клеток, тканей, органов и систем органов.
- изучение механизмов регуляции физиологических функций;
- формирование мировоззрения в области здорового образа жизни.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

2.1 Дисциплина Б1.В.02 «Физиологии человека» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Физиология человека» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Химия», «Физика», «Экология», формирующих следующие компетенции: ОК-7; ОПК-3; ПК-8; ПК-11.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Физиологии человека», необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Медико-биологические основы».

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

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК–9);
- способность организовывать и управлять деятельностью пожарно-спасательных подразделений на уровне территориального гарнизона пожарной охраны (ПК–26).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

знать:

- основы функционирования различных систем, органов, тканей, клеток

и функциональных систем (ОК–9);

- иметь представление о принципах регуляции физиологических функций организма человека (ОК–9);

- основные физиологические константы организма человека при оценке влияния воздействия чрезвычайных факторов среды на личный состав пожарно-спасательных подразделений (ПК–26);

уметь определять основные функциональные показатели деятельности организма (пульс, артериальное давление и т.п.) в разных условиях, в том числе при выполнении исследований и для оказания первой помощи (ОК-9);

- оценивать функциональную жизнедеятельность личного состава пожарно-спасательных подразделений (ПК–26);

владеть: - навыками работы с лабораторным оборудованием, инструментами (ОК–9);

- навыками контроля функциональных показателей деятельности организма (ПК–26).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	-	8
в т.ч. лекции	-	4
практические занятия	-	4
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	-	60
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	-	4/ 1курс
Общая трудоемкость дисциплины	-	72/ 2 ЗЕ

4 Структура и содержание дисциплины

Таблица 1 – Тематика занятий и распределение часов в системе очной и заочной форм обучения

Наименование раздела учебной дисциплины / укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						1 курс				
Раздел 1. Физиология возбудимых тканей и ЦНС						4	2	-	2	ПК-26 ОК-9
1 Введение в физиологию человека.	1.Цель и задачи предмета "Физиология человека».						+		+	
	2.Основные физиологические понятия. Принципы регуляции физиологических функций.						+		+	
	3.Учение П.К. Анохина о функциональных системах. 4.История развития в России.						+		+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
2 Физиология возбудимых тканей	1.Понятие о раздражимости и возбудимости. Раздражители и их классификация.					6	-	-	6	ПК-26 ОК-9
	2.Характеристика возбудимых тканей.		+	+	+				+	
	3.Теории и механизмы объясняющие возникновение биоэлектрических явлений в тканях.		+	+	+				+	

Форма контроля						Вопросы к зачету				
						4	-	-	4	
3 Физиология нервного волокна.	1.Морфо-функциональная характеристика нервных волокон. 2.Законы проведения возбуждения по нервному волокну. 3.Механизм передачи возбуждения с нейрона. 4.Синапсы и их характеристика. Особенности передачи возбуждения через синапс.								+	ПК-26 ОК-9
									+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
						6	-	-	6	ПК-26 ОК-9
4. Физиология мышечной ткани.	1.Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани и ее роль в организме. 2.Механизм и химизм мышечных сокращений. 3.Работа мышц; теплопродукция, утомление. Типы и виды сокращений. Свойства мышц. 4.Особенности гладкой мускулатуры.								+	
									+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
	1.Рефлекторный принцип					4	-	-	4	

5. Физиология нервной системы	<p>деятельности нервной системы.</p> <p>2.Классификация рефлексов.</p> <p>3.Нервные центры и их свойства.</p> <p>4..Характеристика ЦНС.</p> <p>5.Роль спинного, продолговатого, промежуточного, среднего мозга мозжечка, ретикулярной формации в регуляции соматических и вегетативных функций,.</p> <p>6 Физиология вегетативной нервной системы.</p>								+	+	+	+	+	ПК-26 ОК-9	
Форма контроля						Вопросы к зачету									
6 . Физиология высшей нервной деятельности.	<p>1.Кора больших полушарий, строение, методы исследований.</p> <p>2.Локализация и кортикализация функций в коре больших полушарий.</p> <p>.3.Условные рефлексы как форма приспособления.</p> <p>4.Механизм образования и торможения условных рефлексов.</p>					4	-	-	4					ПК-26 ОК-9	
						+							+		
						+							+		
Форма контроля						Вопросы к зачету									
Раздел 2. Системы гомеостатического уровня внутренней среды.						4	-	-	4					ПК-26 ОК-9	
7. Физиология системы крови.	<p>1.Кровь - внутренняя среда организма. Функции крови.</p> <p>2. Состав крови. Физико-химические свойства.</p> <p>3. Физиология эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.</p> <p>4.Физиология свертывания. Группы крови.</p>											+	+		
													+		+
													+		+
Форма контроля						Устный опрос									
8. Физиология сердечно-						6	-	-	6						

сосудистой системы.	1.Значение кровообращения для организма. Физиология сердечной мышцы. Роль проводящей системы. 2.Сердечный цикл и его фазы. Систолический и минутный объемы.Регуляция сердечной деятельности 3.Функциональная характеристика сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. 4.Артериальный пульс. Давление крови					+			+	ПК-26 ОК-9
						+			+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
9 Физиология дыхания.						4	-	-	4	ПК-26 ОК-9
	1 Сущность процесса дыхания и этапы дыхания. 2.Внешнее дыхание: акт вдоха и выдоха, жизненная емкость легких.. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. 3. Диффузия газов в легких. 4.Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. 5. Регуляция дыхания. Дыхание при различных условиях.								+	
									+	
						Вопросы к зачету				
Раздел 3. Пищеварение, обмен веществ и энергии.						6	2	2	2	ПК-26 ОК-9

10 Физиология пищеварения.	1.Сущность пищеварения. Функции пищеварительного тракта. 2.Секреторная функция пищеварительного тракта 3.Особенности полостного и мембранного пищеварения. 4.Общие закономерности пищеварения в желудке. 5.Пищеварение в тонком и толстом отделе кишечника. 6.Понятие о функциональной системе питания.						+	+	+	
Форма контроля							Устный опрос			
Раздел 4 Физиология обмена веществ и энергии и его регуляция 11 Физиология желез внутренней секреции.	1.Функции ЖВС (гипофиза, щитовидной, паращитовидной, поджелудочной, половых желез; надпочечников, тимуса и эпифиза). 2.Механизм действия гормонов. 3. Изменения в организме при гипо и гиперфункциях					6	-	-	6	
Форма контроля							Вопросы к зачету			
						6	-	-	6	ПК-26 ОК-9

12 Физиология обмена веществ и энергии.	1.Биологическое значение обмена веществ и энергии. 2.Обмен белков и его регуляция. 3.Обмен углеводов и его регуляция. 4.Обмен липидов. 5.Водно-минеральный обмен. 6.Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. 7.Теплообразование и теплоотдача.								+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
Раздел 5 Физиология репродуктивной системы. 13.Физиология репродуктивной системы	1.Половая и физиологическая зрелость					4	-	-	4	ПК-26 ОК-9
	2.Морфо-функциональная характеристика половой системы.								+	
Форма контроля						Вопросы к зачету				
Раздел 6. Сенсорные системы, высшая нервная деятельность и этология. 14.Сенсорные системы, Высшая нервная деятельность и этология.	1.Физиология органов чувств (сенсорных систем)					4	-	2	2	ПК-26 ОК-9
	2 Высшая нервная деятельность							+	+	
	3 Этология							+	+	
Форма контроля						Устный опрос				
Промежуточная аттестация зачет						1 курс				ПК-26 ОК-9
Аудиторных и СРС						68	4	4	60	
Зачет						4				
Всего часов						72				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ и разбор конкретных ситуаций, имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В целом по дисциплине «Физиология человека» в интерактивной форме проводится около 10% аудиторных часов.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии				Всего
	лекции		Лабораторные занятия		
	форма	часы		часы	
1	лекция-презентация	2			2
2	лекция-презентация	2			2
3	лекция дискуссия	2			2
4	лекция-презентация	2			2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)					8 (10%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кубарко, А.И. Нормальная физиология. Ч. 1 [Электронный ресурс] : В 2 ч.: учебник / А.И. Кубарко, А.А. Семенович, В.А. Переверзев; под ред. А.И. Кубарко. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 542 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509328>
2. Нормальная физиология [Электронный ресурс : учебник. В 2 ч. Ч. 2 / А.И. Кубарко [и др.] ; под ред. А.И. Кубарко. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 604 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508043>]

3. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Под общей ред. Р. И. Айзмана. - 2 изд. - М.: Инфра-М, 2013. - 282 с. . [Электронный ресурс; Режим доступа <http://http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=399263>]

б) перечень дополнительной литературы

4. Физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Семенович [и др.]; под ред. А.А. Семеновича. – 4-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2012. – 544 с. [Электронный ресурс; Режим доступа <http://http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508080>]
5. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429943>]
6. Морфология и физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебное пособие / Ю.Н. Самко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

7. Лычагин Е.А. Физиология возбудимых тканей и нервной системы. Методические указания для лабораторно-практических занятий. – Курган: Изд-во КГСХА, 2010. – 35 с.
8. Лычагин Е.А. Исследование крови. Методические указания для лабораторно-практических занятий (на правах рукописи).
9. Лычагин Е.А. Физиология человека Методические указания для выполнения практических занятий для очного отделения (на правах рукописи).
10. Лычагин Е.А. Физиология человека Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины очной и заочной форм обучения (на правах рукописи).
11. Лычагин Е.А. Физиология человека Методические указания для практических занятий для очного отделения. – КГСХА, 2017. - 23 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

12. <http://www.referat.wturing.com.ru> – Рефераты по медицине и биологии
13. <http://www.rba.ru> – Российская библиотека
14. <http://www.194.226.30.32/book.htm> – Фондовая библиотека президента России
15. <http://www.limin.urs.ac.ru> – Виртуальная библиотека.

16. <http://www.bank/referatov.ru> – Банк рефератов
 17. [http // t x t вook. nazod. zu](http://txtbook.nazod.zu) – библиотека учебной литературы.
 18. [http // WWW.en.edu.zu/-](http://WWW.en.edu.zu/) естественнонаучный образовательный портал.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010

Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008

Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия №1752-170320-061629-233-81 от 21.03.2017

7 Материально техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 102, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор Hitachi CP-R56, копирующее устройство Virtualink Mimio XitorPC, компьютер Core 2 Duo 1,8. Документ-камера Aver-Vision 130. Колонки SvenSPS 678 2 18 W
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория №317, зооинженерный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYO PLC – XW 56 LCD2000; стационарный экран для проектора, ноутбук ASUS X50SLseries Микроскоп биологический МБР-1, электростимулятор ЭС-50-1, весы лабораторные ВЛКТ-500, динамометр кистевой, зонд желудочный № 15-33, камера Горяева, прибор для измерения АД, стетофонендоскоп, гомогенизатор МВП-324, РН – метр типа М – 511, лабораторный рефрактометр РЛ-3, стабилизатор ЕСН-550, микроскоп Биолам Д-11, фотоэлектрокалориметр КФК-2, центрифуга настольная тип 310, лабораторная центрифуга Ока, спирограф СМП
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znaniium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon

хранения профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус	и	E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.
--	---	--

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физиология человека» представлен в Приложении 1.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п. 4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Физиология человека» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной вузовской работы, предполагающий интенсивную деятельность студента.

Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Это принесет больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом

символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы по изучению материала, обработке, проведению расчетов, систематизации и анализу данных, предложенных для изучения на занятии. Подготовка к занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме и отведенным на него временем, перечнем рекомендованной литературы. Планы занятий предполагают подготовку студентами докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по отдельным темам курса студенты готовят презентационные проекты.

Практические занятия являются действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам занятий студент получает допуск к зачету.

Для организации работы по освоению дисциплины «Физиология человека» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Лычагин Е.А. Физиология возбудимых тканей и нервной системы. Методические указания для лабораторно-практических занятий. – Курган: КГСХА, 2010. – 35 с. (на правах рукописи).
2. Лычагин Е.А. Исследование крови. Методические указания для лабораторно-практических занятий (на правах рукописи).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, учебной и дополнительной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе студенческих научных конференций;
- подготовка к зачету непосредственно перед ним.

Образовательной программой по дисциплине «Физиология человека» предусмотрен зачёт по изучаемому курсу – заключительная форма проверки знаний студентов. Он позволяет обобщить полученные знания, углубить и систематизировать их. Готовясь к проверке знаний, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных, практических занятий, повторить ключевые термины и определения. Для успешного повторения изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За неделю до проведения зачёта преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Физиология человека» преподавателем разработаны следующие методические материалы:

1. Лычагин Е.А. Физиология человека Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины очной и заочной форм обучения (на правах рукописи).

