

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров



«01» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.Б.46 Физиология человека

Специальность 20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация «Пожарная безопасность химических производств»

Квалификация выпускника

специалист

Форма обучения

ОЧНАЯ

Институт, факультет

ИХТИ, ФЭМИ

Кафедра-разработчик рабочей программы Инженерная экология

Курс, семестр II курс, 3 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	36	1
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации	Зачет	
Всего	108	3

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ № 851 от 17.08.2015 г.) по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (уровень специалитета) на основании учебного плана набора обучающихся 2018 года. Типовая программа отсутствует.

Разработчик программы:

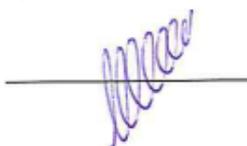
Доцент



Степанова С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерной экологии протокол от 17.05.2019 г. № 10.

Зав. кафедрой



Шайхиев И.Г.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета, к которому относится кафедра-разработчик РП от 24.06.2019 г. № 6.

Председатель комиссии



Базотов В.Я

Начальник УМЦ



Китаева Л.А.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Физиология человека являются

а) формирование знаний об анатомо-физиологических особенностях основных органов и систем органов человека; о физиологии двигательного аппарата; об основных механизмах регуляции функций и поддержания гомеостаза в организме; об обмене веществ; о высшей и низшей нервной деятельности и их единстве; о роли нервной и эндокринной систем в осуществлении взаимосвязанной работы всех систем органов и приспособления организма к среде: об единстве функций и форм; о физиологии деятельности; о взаимодействии организма и среды в нормальных условиях и чрезвычайных ситуациях;

б) раскрытие сущности процессов, происходящих в организме при воздействии производственных факторов;

в) оказывать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций до приезда бригады скорой помощи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология человека» относится к базовой части ОП и формирует у студентов по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения проектно-конструкторской, сервисно-эксплуатационной, научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Физиология человека» студент по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Физика,
- б) Общая и неорганическая химия,
- в) Органическая химия,
- г) Экология,
- д) Психология экстремальных ситуаций.

Дисциплина Физиология человека является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Надежность технических систем и техногенный риск
- б) Физико-химические основы развития и тушения пожаров
- в) Планирование и организация тушения пожаров
- г) Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности
- д) Пожарная безопасность электроустановок
- е) Пожарная безопасность в строительстве
- ж) Пожарная техника
- з) Пожарная тактика
- и) Прогнозирование опасных факторов
- к) Государственный надзор в области гражданской обороны
- л) Государственный пожарный надзор
- м) Расследование пожаров
- н) Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров
- о) Государственный надзор в области защиты населения и территорий от ЧС
- п) Специальная пожарная и аварийно-спасательная техника

Знания, полученные при изучении дисциплины «Физиология человека» могут быть использованы при прохождении практик (производственной, преддипломной) и выполне-

нии выпускных квалификационных работ по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
ОК-7 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) понятия: органы, системы органов; функциональная система; обмен веществ и гомеостаз; нервная и гуморальная регуляция функций; анаболизм, катаболизм, энергетический обмен, ферменты; профессиональные заболевания; вредные производственные факторы;
 - б) общетеоретические и научно-методические основы дисциплины в объеме, необходимом для решения экологических задач при организации, планировании, контроля деятельности и работы предприятия с учетом требований пожарной безопасности;
 - в) правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях;
 - г) приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
- 2) Уметь:
 - а) объяснять механизмы нервной и гуморальной регуляции важнейших функций организма;
 - б) различать регуляции по принципу положительной и отрицательной обратной связи;
 - в) приводить примеры взаимосвязанной работы органов и систем органов;
 - г) объяснять механизмы воздействия факторов среды на организм человека;
 - д) приводить примеры путей попадания производственных ядов в организм человека и основные последствия их воздействия с целью соблюдения техносферной безопасности.
- 3) Владеть:
 - а) основами физиологических процессов, происходящих в человеческом организме;
 - б) теоретическими методами воздействия вредных производственных факторов на организм человека;
 - в) методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. Структура и содержание дисциплины Физиология человека
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	3	2	6	-	2	<i>Контрольная работа № 1</i> <i>Реферат</i>
2.	Физиология дыхания.		2	1	-	1	
3.	Физиология пищеварения.		2	1	-	1	
4.	Физиология крови.		2	2	-	1	<i>Контрольная работа № 2</i> <i>Тест</i>
5.	Физиология эндокринной системы.		2		-	1	
6.	Обмен веществ и энергии.		2		-	1	
7.	Физиология мочеполовой системы.		2		-	1	
8.	Профессиональные заболевания.		2	24	-	34	
9.	Гигиена производственная		2	2	-	12	<i>Реферат</i>
Форма аттестации						<i>Зачет</i>	

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	<i>Введение. Анатомия. Физиология нервной системы</i>	2	<i>Введение. Анатомия. Физиология нервной системы</i>	Классификация, задачи и объекты физиологии человека. Анатомия человека. Физиология нервной системы.	<i>ОК-7,9,</i>
2.	<i>Физиология дыхания.</i>	2	<i>Физиология дыхания.</i>	Дыхание. Этапы дыхания. Внешнее дыхание. Дыхательные пути. Механизмы, вызывающие изме-	

				нение объема грудной клетки	ОК-7,9
3.	<i>Физиология крови.</i>	2	<i>Физиология крови.</i>	Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Объем и физико-химических свойства крови. Группы крови. Система ре-зус.	
4.	<i>Физиология пищева-варения.</i>	2	<i>Физиология пищева-рения.</i>	Пищеварение. От-делы пищевари-тельного тракта. Собственное, сим-биотное и аутоли-тическое пищева-рение. Функции желудочно-кишечного тракта. Основные меха-низмы регуляции пищеварительного тракта.	
5.	<i>Физиология эндо-кринной системы.</i>	2	<i>Физиология эндо-кринной системы.</i>	Гуморальная регу-ляция. Гормоны. Эндокринные и эк-зокринные железы. Биологические ак-тивные вещества (БАВ). Классифи-кация, функции гормонов и БАВ, их свойства. Виды взаимодействия гормонов.	
6.	<i>Обмен веществ и энергии.</i>	2	<i>Обмен веществ и энергии.</i>	Открытые, закры-тые и изолирован-ные системы. Ме-таболизм, катабо-лизм и анаболизм. Анаэробный обмен. Биологическое окисление. Едини-ца измерения энер-гии.	
7.	<i>Физиология моче-половой системы.</i>	2	<i>Физиология моче-половой системы.</i>	Экскреторные ор-ганы. Функции, строение и крово-снабжение почек. Механизмы мочео-бразования. Коли-	

				чество, состав и свойства мочи. Менструальный цикл. Половое созревание. Беременность. Роды.	
8.	Профессиональные заболевания.	2	Профессиональные заболевания	Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием химических, физических и биологических факторов, пыли, перенапряжением.	
9.	Гигиена производственная	2	Гигиена производственная	Гигиена в бытовых и производственных условиях.	

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Введение. Анатомия. Физиология нервной системы	2	Физиология нервной системы	Высшая нервная деятельность (память, речь, внимание, мотивации, эмоции). Органы чувств. Стресс и неврозы. Сон. Гипноз.	ОК-7, ОК-9
2.	Физиология дыхания.	1	Физиология дыхания.	Физиология спорта.	
3.	Физиология пищеварения.	1	Физиология пищеварения.	Пищевые добавки. Питание	
4.	Физиология эндокринной системы.	4	Физиология эндокринной системы.	Иммунитет. Индивидуальное развитие.	
5.	Обмен веществ и энергии.		Обмен веществ и энергии.		
6.	Физиология мочеполовой системы.		Физиология мочеполовой системы.		
7.	Физиология крови.		Физиология крови.		
8.	Профессиональные заболевания.	34	Профессиональные заболевания	Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием химических, физических и биологических факторов, пыли, перенапряжением. Выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, по-	

				жарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	
9.	Гигиена производственная	12	Гигиена производственная	Гигиена производственная. Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	

7. Содержание лабораторных занятий.

Не предусмотрено учебным планом

8. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Время на подготовку, час	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Природа сна. Гипноз	0,5	Реферат	ОК-7, ОК-9
2.	Боль. Физиологические механизмы боли	0,5		
3.	Органы чувств	2		
4.	Память	0,5		
5.	Питание. Пищевые добавки.	2		
6.	Иммунная система. Индивидуальное развитие	0,5		
7.	Физиология спорта	0,5		
8.	Стресс и неврозы	0,5		
9.	Мотивации и эмоции. Внимание	0,5		
10.	Речь	0,5		
11.	Гигиена производственная	12		
12.	Паразиты в организме человека	4		
13.	Профессиональные заболевания	2		
14.	Воздействие радиации на организм человека	4		
15.	Воздействие шума и вибрации на организм человека	4		
16.	Воздействие механических производственных факторов на организм человека	4		
17.	Воздействие теплового излучения на организм человека	4		
18.	Воздействие органических соединений на организм человека	4		
19.	Воздействие ионов металлов на организм человека	4		
20.	Воздействие биологических производственных факторов на организм человека	4		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При изучении дисциплины Физиология человека используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении дисциплины предусматривается зачет и выполнение реферата, каждый из которых оценивается в 100 баллов.

Для получения зачета необходимо выполнение заданий, за которые студент может получить максимальное (минимальное) количество баллов:

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>2</i>	<i>20</i>	<i>40</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>20</i>
<i>Тест</i>	<i>1</i>	<i>30</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Физиология человека» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

10.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Физиология : Учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 144 с.	ЭБС «Znanium.com» <URL: http://znanium.com/go.php?id=452633 > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Физиология человека [Учебники] : учебник для студ. мед. ин-тов / ; под ред. Г.И. Косицкого .— 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Альянс, 2015 .— 559, [1] с.	32 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Анатомия и физиология человека / Шпаковская Е.Ю. ; Яковлева Л.А. — Moscow : Флинта, 2015 .— Анатомия и физиология человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Ю. Шпаковская, Л.А. Яковлева. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015.	ЭБС «Консультант студента» <URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522800.html > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания [Учебники] : учеб. пособие для студ., обуч. по направл. 20.03.01 "Техносферная безопасность" (280200 "Защита окр. среды"), для спец. 280201 "Инженерная защита окр. среды", 280202 "Охрана окр. среды и рац. использ. природ. ресурсов", 280101 "Безопасность жизнедеят. в техносфере" / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов .— М. : Инфра-М, 2016 .— 204 с.	49 экз. в УНИЦ КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Возрастная анатомия и физиология : Учебное пособие .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 .— 352 с.	ЭБС «Znanium.com» <URL: http://znanium.com/go.php?id=416718 > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Физиология с основами анатомии : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 574 с. — ISBN 978-5-16-011002-8 .—	ЭБС «Znanium.com» <URL: http://znanium.com/go.php?id=508921 >. доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Физиология : Учебное пособие .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИН-	ЭБС «Znanium.com» <URL: http://znanium.com/go.php?id=

ФРА-М", 2017 .— 144 с.	770289 > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова .— Москва : КноРус, 2017 .— 403 с.	ЭБС «Book.ru» <URL: http://www.book.ru/book/920472 >. доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Физиология человека : Учебное пособие .— 2, доп. и перераб .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 432 с. — Для студентов высших учебных заведений .— ISBN 978-5-16-009279-9 .	ЭБС «Znaniy.com» <URL: http://znaniy.com/go.php?id=429943 > доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. <u>Дробинская, Анна Олеговна</u> Анатомия и возрастная физиология : Учебник / Дробинская А.О. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 .— 414 .— (Бакалавр. Академический курс) .— ISBN 978-5-534-04086-9 : 312.63, 4 .	ЭБС «Юрайт» <URL: http://www.biblio-online.ru/book/A9D80AC6-B1E5-4A88-9DC0-8A2899FBEFF1 >. доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Физиология человека» использование электронных источников информации:

1. <http://ellib.gpntb.ru/> - Электронная библиотека ГПНТБ России.
2. <http://cyberleninka.ru/about> - Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка». <http://www.scintific.narod.ru/index.htm> - Каталог научных ресурсов. В данном разделе собраны ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
3. Google Scholar - Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.
4. <http://neicon.ru> - Национальный электронно-информационный консорциум НЭИКОН.
5. <http://uisrussia.msu.ru> - Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) создана и поддерживается как база электронных ресурсов для исследований и образования в области гуманитарных наук и с 2000 года открыта для коллективного доступа университетов, вузов, научных институтов РФ и специалистов.
6. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – <http://ruslan.kstu.ru>
7. ЭБС «КнигаФонд» - <http://www.knigafund.ru/>
8. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru/>
9. ЭБС «Консультант студента» - :<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/>
5. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru/>
6. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. <http://ellib.gpntb.ru/> - Электронная библиотека ГПНТБ России.
2. <http://cyberleninka.ru/about> - Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенинка».
3. <http://w\\w.scintific.narod.ru/index.htm> - Каталог научных ресурсов.
4. Google Scholar - Поисковая система по научной литературе.
5. <http://neicon.ru> - Национальный электронно-информационный консорциум НЭИКОН.
6. <http://uisrussia.msu.ru> - Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) создана и поддерживается как база электронных ресурсов для исследований и образования в области гуманитарных наук.
7. . Реферативная база данных журналов и конференций Web of Science: apps.webofknowledge.com
8. Издательство «Springer»: www.springer.com, www.link.springer.com
9. Единая база данных Scopus: www.scopus.com

11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства; наборы слайдов или кинофильмов.

Лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины...

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф от 19.11.2008 № AF90-3S1V01-102;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian от 16.10.2008 лицензия № 44684779;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО имеющее лимит по сроку использования (закупленное ВУЗом)

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Английская версия от 19.11.2008 AL14 - 1S1V05-102;

ПО для перевода: ABBYY Lingvo x3 Европейская версия от 19.11.2008 AL14-2S1V05-102;

Дополнительное ПО доступное по бесплатной подписке от Microsoft

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов

Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для преподавателей

ПО для коллективной работы Microsoft Teams

13. Образовательные технологии

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, 12 часов.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия);
- использование общественных ресурсов, просмотр и обсуждение видеофильмов, экскурсии.