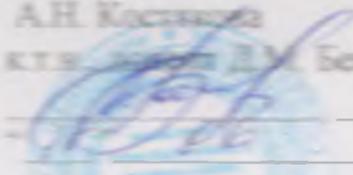


УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института технологии,
водного хозяйства и строительства имени

А.Н. Костыкова

к.т.н., доцент Д.М. Бонин

 2020 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.01 Физиология человека»

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях

Форма обучения очная

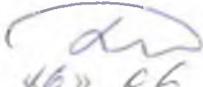
Год начала подготовки: 2017

Курс 2

Семестр 3

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г. начала подготовки.

Разработчик: Пряхин В.Н., д.т.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


«6» 06 2020г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях протокол № 11 от «17» июня 2020г.

Заведующий кафедрой  Борулько В.Г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Защиты в чрезвычайных ситуациях» Борулько В.Г.  «15» 06 2020г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2020 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра защиты в чрезвычайных ситуациях

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

/Д.М. Бенин

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01 Физиология человека

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность
Направленность: Защита в чрезвычайных ситуациях

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2017

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик (и): Прикин Вадим Николаевич, д.т.н., профессор
(ФГОС, учебно-методический, учебно-методический) «16» 09 2020 г.

Рецензент: Карапетьян Мартин Аршатуйсович, д.т.н., профессор
(ФГОС, учебно-методический, учебно-методический) «17» 09 2020 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техноферная безопасность и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры _____ ЗМС
протокол № 6 от «18» 09 2020 г.

Зав. кафедрой Борудько В.Г., к.т.н., доцент
(ФГОС, учебно-методический, учебно-методический) «18» 09 2020 г.

Согласовано:
Председатель учебно-методической
комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Бакиртанин А.М., к.т.н., доцент
(ФГОС, учебно-методический, учебно-методический)
Принято 8 «13» 03 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой защита в чрезвычайных ситуациях
Борудько В.Г., к.т.н., доцент
(ФГОС, учебно-методический, учебно-методический) «11» 09 2020г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ _____ КСС
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ _____ « » _____ 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	9
ПО СЕМЕСТРАМ	9
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	13
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
6.1 Темы курсовых работ	18
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	19
6.3 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	20
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
7.1 Основная литература	21
7.2 Дополнительная литература	21
7.3 Нормативные правовые акты	21
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	22
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	23
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	24
Виды и формы отработки пропущенных занятий	25
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.01 Физиология человека
для подготовки бакалавров по направлению
20.03.01 Техносферная безопасность
направленности защита в чрезвычайных ситуациях

Цель освоения дисциплины: Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в (базовую/вариативную) часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Требования к результатам освоения дисциплины: ОК-1, ОК-10, ПК-22

Краткое содержание дисциплины: Изучение анатомического строения и функций различных органов и систем человека, видов его трудовой деятельности, изменения функционального состояния организма (основных систем жизнеобеспечения) во время труда, адаптационных возможностей человека, изменения его работоспособности и развития утомления, разработкой подходов к рациональному планированию режима труда и отдыха, организации правильного с физиологической точки зрения питания.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 часов).

Промежуточный контроль: Экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология человека» дать студентам теоретические и практические знания и приобретение умений и навыков в области техносферной безопасности при чрезвычайных ситуациях. Дать знания об общем строении человека, особенностях функционирования организма в целом и отдельных органов, о нагрузках организма, физиологию трудовой деятельности.

Задачи дисциплины являются следующие:

- получение знаний о жизнедеятельности целостного организма;
- изучение процессов функционирования физиологических систем, органов, клеток и отдельных клеточных структур;
- получения представлений о механизмах, позволяющих человеку оставаться здоровым, несмотря на агрессивное воздействия факторов окружающей среды, физические и психологические нагрузки;
- приобретения навыка планирования научного эксперимента и анализа полученных данных;
- развития навыка системного мышления при разработке подходов к охране здоровья в условиях неблагоприятного влияния факторов окружающей среды.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Физиология человека» включена в обязательный перечень обязательных дисциплин ФГОС базовой части цикла дисциплин и реализуется вузом в соответствии с ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность.

(шифр, название)

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Б1.В.01 Физиология человека являются владение материалом по анатомии и физиологии человека, биологии, химии в объеме средней школы, уметь использовать его при рассмотрении вопросов о функционировании организма человека.

Дисциплина Б1.В.01 Физиология человека является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Медицина катастроф», «Психологическая устойчивость в ЧС», «Экология», «Управление техносферной безопасностью» и др.

Особенностью дисциплины является приобретение студентами знаний об организме человека и его основных физиологических функциях; обмене веществ; развитии и росте; об организме как целом; единстве функций и форм, высшей и вегетативной нервной деятельности, их единстве; об органах чувств; физиологии двигательного аппарата, физиологии деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Физиология человека» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-1	компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)	<p>1. Строение и особенности функционирования органов и систем человека и организма в целом.</p> <p>2. Терминологию в области анатомии, физиологии человека.</p> <p>3. Предмет и задачи физиологии человека как науки, историю ее зарождения и развития.</p> <p>4. Нормальные значения ряда физиологических показателей.</p>	<p>1. Оценить значимость мероприятий, способствующих сохранению здоровья и созданию комфортных условий жизнедеятельности.</p> <p>2. Рационально, с учетом психофизиологии человека, планировать режим труда и отдыха, необходимые для поддержания работоспособности.</p> <p>3. Находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и нарушениями физиологических функций, развитием профпатологий.</p>	<p>1. Терминологией предмета.</p> <p>2. Базовыми навыками определения ряда физиологических показателей у человека.</p>
2.	ОК-10	способность к познавательной деятельности	<p>1. Строение и особенности функционирования органов и систем человека и организма в целом.</p> <p>2. Особенности реагирования организма на различные экологические нагрузки и механизмы адаптации.</p>	<p>1. Находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и нарушениями физиологических функций, развитием профпатологий.</p>	<p>1. Базовыми навыками определения ряда физиологических показателей у человека.</p> <p>2. Навыками постановки эксперимента, обработки и анализа результатов.</p>

3.	ПК-22	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механизмы регуляции функций органов и систем человека. 2. Нормальные значения ряда физиологических показателей. 3. Физиологию трудовой деятельности человека. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объяснять механизмы физиологических процессов. 2. Проводить оценку ряда физиологических показателей у человека. 3. Находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и нарушениями физиологических функций, развитием профпатологий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Терминологией предмета. 2. Базовыми навыками определения ряда физиологических показателей у человека. 3. Навыками постановки эксперимента, обработки и анализа результатов.
----	-------	--	--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам №3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	55,4	55,4
Аудиторная работа	55,4	55,4
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	34	34
лабораторные работы (ЛР)		
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	3	3
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	88,6	88,6
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	55	55
Подготовка к экзамену (контроль)	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен, защита КР	

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР	
Раздел 1. Введение в физиологию	12	2	4		6
Тема 1. История физиологии	5	1	2		2
Тема 2. Физиология возбудимых тканей	7	1	2		4
Раздел 2. Регуляция физиологических функций	21	3	6		12
Тема 3. Общие представления о регуляции физиологических функций	7	1	2		4
Тема 4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	7	1	2		4
Тема 5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	7	1	2		4
Раздел 3. Физиология внутренних	35	5	12		18

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С	ПКР	
органов и систем человек					
Тема 6. Физиология крови	5	1	2		2
Тема 7. Физиология сердца и кровообращения	9	1	4		4
Тема 8. Физиология дыхания	7	1	2		4
Тема 9. Физиология пищеварения	7	1	2		4
Тема 10. Выделение. Физиология почек	7	1	2		4
Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма	18	3	6		9
Тема 11. Терморегуляция	6	1	2		3
Тема 12. Обмен веществ и энергии	7	1	2		4
Тема 13. Физиология труда	5	1	2		2
Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой	19	3	6		10
Тема 14. Физиология анализаторов	7	1	2		4
Тема 15. Высшая нервная деятельность	7	1	2		4
Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	5	1	2		2
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	3			3	
<i>консультации перед экзаменом</i>	2			2	
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4			0,4	
<i>Подготовка к экзамену</i>	33,6				33,6
Всего за 3 семестр	144	16	34	5,4	88,6
Итого по дисциплине	144	16	34	5,4	88,6

Раздел 1. Введение в физиологию

Тема 1. История физиологии

Сущность предмета физиологии. Основные этапы развития физиологии. Методы исследования, используемые при изучении физиологических функций.

Тема 2. Физиология возбудимых тканей

Строение и функции клетки. Организм как целое, единство функций и форм. Виды межклеточных контактов. Синапс.

Физиология возбудимых тканей: состояния покоя и возбуждения клетки. Типы нервных волокон. Проведение возбуждения по безмиелиновым и миелиновым нервным волокнам.

Физиология мышц. Особенности скелетной и гладкой мускулатуры. Виды работ, совершаемых скелетными мышцами. Физиология двигательного аппарата и движения. Утомление мышц. Отдых.

Раздел 2. Регуляция физиологических функций

Тема 3. Общие представления о регуляции физиологических функций

Особенности нервной и гуморальной регуляции. Гомеостаз. Саморегуляция в организме человека, значение прямых и обратных связей.

Тема 4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы

Нервная система. Строение нейрона. Типы нейронов. Понятие о нервном центре, свойства нервных центров. Процесс торможения. Строение и функции спинного мозга. Строение рефлекторной дуги и рефлекторного кольца. Головной мозг: физиологическая роль продолговатого мозга и заднего мозга (мост и мозжечок), среднего мозга (четверохолмие и ножки мозга), промежуточного мозга (таламус, гипоталамус, гипофиз и эпифиз), конечного мозга (большие полушария мозга). Физиология вегетативной нервной системы. Особенности строения и функции симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем.

Тема 5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции

Гуморальная и гормональная регуляция. Железы внутренней секреции (эндокринные железы): особенности строения и функции. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы. Частная физиология эндокринных желез. Гормоны гипофиза и эпифиза, щитовидной железы и околощитовидных желез, коры и мозгового вещества надпочечников, поджелудочной железы и половых желез.

Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человека

Тема 6. Физиология крови

Кровь и её функции. Количество крови в организме. Состав крови и гематокрит. Функции форменных элементов крови: эритроцитов, тромбоцитов и лейкоцитов. Свертывание крови (гемостаз). Представление о сосудисто-тромбоцитарном и коагуляционном гемостазе. Противосвертывающая система. Группы крови. Агглютиногены и агглютинины, понятие об агглютинации. Резус-фактор.

Тема 7. Физиология сердца и кровообращение

Физиология кровообращения: большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление в большом и малом кругах кровообращения. Лимфа.

Физиология сердца. Сердечный цикл. Автоматия (строение проводящей системы сердца, узлы автоматии). Регуляция работы сердца.

Тема 8. Физиология дыхания

Дыхание. Этапы процесса дыхания. Строение дыхательной системы. Внешнее дыхание: механизмы вдоха и выдоха. Легочные объемы и емкости. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Взаимодействие газов с тканями. Регуляция процесса дыхания.

Тема 9. Физиология пищеварения

Пищеварение. Функции пищеварительного тракта. Строение пищеварительного тракта. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Регуляция процесса пищеварения. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль ферментов поджелудочной железы. Значение желчного пузыря и печени в процессе пищеварения. Пищеварение в толстом кишечнике.

Тема 10. Выделение. Физиология почек

Выделение, органы выделения. Строение и функции мочевыделительной системы и почек. Строение нефрона и этапы образования мочи. Состав конечной мочи. Регуляция работы почек.

Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма

Тема 11. Терморегуляция

Терморегуляция. Пойкилотермия и гомойотермия. Температурные «оболочка» и «ядро», понятие об истинной температуре тела. Регуляция температуры тела: терморцепторы, роль гипоталамуса, механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Условия температурного комфорта.

Тема 12. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии или метаболизм. Анаболизм и катаболизм. Значение для организма белков, жиров и углеводов. Водно-солевой обмен. Витамины. Основной обмен. Обмен во сне, обмен в покое и рабочий обмен. Определение основного обмена методами прямой и непрямой калориметрии, суть методов.

Тема 13. Физиология труда

Физиология труда, деятельности, движения (и двигательный аппарат). Деление населения на группы в зависимости от вида выполняемого труда. Факторы трудового процесса, влияющие на трудоспособность человека.

Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой

Тема 14. Физиология анализаторов

Общее представление о сенсорных системах, отделы сенсорной системы. Зрительный анализатор: строение, функции. Аномалии рефракции: близорукость и дальность зрения. Слуховой и вестибулярный анализаторы: строение, функции. Обонятельный, вкусовой анализаторы и соматовисцеральная сенсорная система: строение и функции.

Тема 15. Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Первая и вторая сигнальные системы. Мышление и речь. Типы высшей нервной деятельности. Физиология эмоций: классификация эмоций; внешние и вегетативные проявления эмоций; значение положительных и отрицательных эмоций. Память: этапы формирования памяти; механизмы, лежащие в основе кратковременной и долговременной памяти; роль памяти при обучении. Физиология сна: фазы сна; корково-подкорковая теория сна; значение сна для организма.

Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма человека

Экологическая физиология. Понятие «экологическая нагрузка». Основные группы экологических нагрузок на организм: климат окружающей среды; климат в помещениях и вентиляция помещений. Шум; вибрация и ускорение, их влияние на организм человека. Высота и низкое давление; подводное погружение и высокое давление, их влияние на организм человека.

Жизненный цикл человека. Онтогенез или индивидуальное развитие. Антенатальный и постнатальный онтогенез. Роль среды и наследственности. Старение.

4.3 Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Введение в физиологию				
	Тема 1. История физиологии	Лекция №1. История физиологии	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №1. Основные этапы развития физиологии и существующие методы исследований в физиологии	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Устный опрос	2
	Тема 2. Физиология возбудимых тканей	Лекция №2. Физиология возбудимых тканей	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №2. 1) Измерение силы мышц кисти и спины человека; 2) Исследование максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц с помощью динамометрии	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	2.	Раздел 2. Регуляция физиологических функций			
Тема 3. Общие представления о регуляции физиологических функций		Лекция №3. Регуляции физиологических функций	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №3. Саморегуляция в организме человека, значение прямых и обратных связей.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
Тема 4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы		Лекция №4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие № 4. Строение нейрона и синапс. Головной мозг. Вегетативная нервная система.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Лекция №5. Гуморальная регуляция.	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие № 5. Гормоны	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
		Лекция №6. Железы внутренней секреции	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	0,5
		Практическое занятие №6. Железы гипофиза. Железы со смешанной секрецией.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
3.	Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человек				
	Тема 6. Физиология крови	Лекция №7. Физиология крови	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №7. Измерение уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений у человека в покое и после динамической физической нагрузки (20 приседаний).	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 7. Физиология сердца и кровообращения	Лекция №7. Физиология сердца и кровообращения	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №8. Определение биологического возраста с учетом параметров системы кровообращения	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 8. Физиология дыхания	Тема №8. Физиология дыхания	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №8. Функциональные пробы с задержкой дыхания	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 9. Физиология пищеварения	Тема №9. Физиология пищеварения	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №9. Строение и функции пищеварительного тракта. Пищеварение в разных отделах ЖКТ. Желчный пузырь и печень.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 10. Выделение. Физиология почек	Тема №10. Выделительная система. Физиология почек.	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №10. Строение мочевыделительной системы. Регуляция работы почек. Строение нефрона. Этапы образования мочи.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма					
	Тема 11.	Тема №11. Терморегуляция	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Терморегуляция	Практическое занятие №11. Механизм теплопродукции и теплоотдачи. Пойкилотермия, гомойотермия и гетеротермия.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 12. Обмен веществ и энергии	Тема №12. Обмен веществ и энергии	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №12. 1) Анализ состава продуктов суточного рациона. 2) Расчет ряда нормативов среднесуточного рациона	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 13. Физиология труда	Тема №13. Физиология труда	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №13. Деление населения на группы в зависимости от вида труда. Работоспособность. Факторы трудового процесса.	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой					
	Тема 14. Физиология анализаторов	Тема №14. Физиология анализаторов	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №14. Зрительный, слуховой, вестибулярный, обонятельный и вкусовой анализаторы. Соматовисцеральная сенсорная система	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 15. Высшая нервная деятельность	Тема №15. Высшая нервная деятельность	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №15. Рефлексы. Инстинкты. Мышление и речь. Эмоции. Память. Сон	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2
	Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Тема №16. Экологическая физиология	ОК-1, ОК-10	Устный опрос	1
		Практическое занятие №16. Климат окружающей среды, климат в помещениях. Шум, вибрация и ускорение. Давление. Рост и развитие организма	ОК-1, ОК-10, ПК-22	Контрольная работа	2

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Введение в физиологию		
1.	Тема 1. Введение в физиологию. История физиологии	Физиология как научная основа медицины, предмет и задачи дисциплины. Связь физиологии с другими научными дисциплинами. <i>ОК-1, ОК-10</i>
2.	Тема 2. Организм как целое, единство функций и форм. Физиология возбудимых тканей: нервной, мышечной и секреторной. Физиология движения	Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Физиология как научная основа диагностики здоровья, здорового образа жизни, прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека. <i>ОК-1, ОК-10</i>
Раздел 2. Регуляция физиологических функций		
3.	Тема 3. Общие представления о регуляции физиологических функций	Единство организма и внешней среды. Понятие о саморегуляции. Системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин). Понятие системы. Системогенез. <i>ОК-1, ОК-10</i>
4.	Тема 4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы. Вегетативные нервные центры. Роль гипоталамуса, мозжечка, лимбической системы, ретикулярной формации и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций. Участие вегетативной нервной системы в интеграции функций при формировании целостных поведенческих актов. Вегетативные компоненты поведения. Детальное изучение функций отделов головного мозга. <i>ОК-1, ОК-10</i>
5.	Тема 5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Гормональная регуляция физиологических функций. Биологические особенности поведения. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности организма. Детальное изучение функций гормонов. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>
Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человека		
6.	Тема 6. Физиология крови	Групповая принадлежность крови по системе АВО и резус-принадлежности. Лимфа. Внесосудистые жидкие среды организма (интерстициальная, спинномозговая, синовиальная, плевральная, перитонеальная, жидкая среда глазного яблока, слизь). Их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма. Детальное изучение функций форменных элементов крови. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>
7.	Тема 7. Физиология сердца и кровообращение	Морфофункциональная характеристика кровотока и лимфообращения. Роль и место системы кровообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Сердечный цикл и его фазовая структура. Системное кровообращение. Органное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система, ее строение и функции. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
8.	Тема 8. Физиология дыхания	Отрицательное давление в плевральной полости. Жизненная емкость легких. Легочные объемы. Дыхательный центр. Строение, положение. Нейрогуморальная регуляция дыхания. <i>ОК-1, ОК-10</i>
9.	Тема 9. Физиология пищеварения	Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система, поддерживающая постоянство питательных веществ в крови. Типы пищеварения (внутриклеточное, полостное, мембранное). Пищеварительный процесс, его проявления (секреция, моторика, всасывание). Основные принципы и механизмы регуляции пищеварения. Фазы секреции главных пищеварительных желез. Непищеварительные функции пищеварительной системы. Эндокринная функция пищеварительного тракта, эффекты гастроинтестинальных гормонов. Инкреция пищеварительных ферментов. Иммунная система пищеварительного тракта. Пищеварение в полостях рта, в желудке и кишечнике. Печень, ее функция. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>
10.	Тема 10. Выделение. Физиология почек	Органы выделения (почки, кожа, легкие, пищеварительный тракт), их участие в поддержании гомеостаза организма Кожа. Кожа как выделительный орган. Функции сальных и потовых желез, регуляция их деятельности. Невыделительные функции кожи (барьерная, защитная, терморегуляторная и др.). <i>ОК-1, ОК-10</i>

Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организм

11.	Тема 11. Терморегуляция	Постоянство температуры внутренней среды организма как необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Температура тела человека, суточные колебания. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Теплоотдача. Способ отдачи тепла с поверхности тела (излучение, проведение, потоотделение). Периферические и центральные механизмы терморегуляции. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды при изменении температуры внешней среды. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>
12.	Тема 12. Обмен веществ и энергии	Регуляция обмена питательных веществ в организме. Значение воды для организма. Факторы, определяющие ее распределение и перемещение в организме. Понятие о водном балансе. Детальное изучение физиологического значения белков, жиров, углеводов и витаминов. <i>ОК-1, ОК-10</i>
13.	Тема 13. Физиология труда	Физиологические основы психики человека (внимание, восприятие, память, мышление, сознание, речь). Физиологические основы трудовой деятельности. Особенности физического и умственного труда. Роль эмоций. Проблема утомляемости целостного организма. Факторы, способствующие развитию утомления. Активный отдых и его механизмы. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>

Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
14.	Тема 14. Физиология анализаторов	Понятие об органах чувств, анализаторных и сенсорных системах. Значение анализаторов в познании мира. Системный характер восприятия. Функциональная организация анализаторов. Ноцицепция. Детальное изучение функций анализаторов. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>
15.	Тема 15. Высшая нервная деятельность	Типы высшей нервной деятельности человека (И.П.Павлов). Эмоции, их биологическая роль. Бодрствование. Сон. Теории механизмов сновидений. <i>ОК-1, ОК-10</i>
16.	Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Факторы, вызывающие стресс, стрессоры. Неспецифические стресс-реакции или генерализованный, адаптационный синдром (ГАС). Стадии ГАС: тревоги, резистентности, истощения. Местный адаптационный синдром (МАС). Механизмы нормализации функций организма при действии стресс-факторов. Возрастные изменения организма. <i>ОК-1, ОК-10, ПК-22</i>

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Введение в физиологию. История физиологии	Презентация PowerPoint
2.	Организм как целое, единство функций и форм. Физиология возбудимых тканей: нервной, мышечной и секреторной. Физиология движения	Презентация PowerPoint
3.	Общие представления о регуляции физиологических функций	Презентация PowerPoint
4.	Нервная регуляция. Физиология нервной системы	Презентация PowerPoint
5.	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Презентация PowerPoint
6.	Физиология крови	Презентация PowerPoint
7.	Физиология сердца и кровообращение	Презентация PowerPoint
8.	Физиология дыхания	Презентация PowerPoint
9.	Физиология пищеварения	Презентация PowerPoint
10.	Выделение. Физиология почек	Презентация PowerPoint
11.	Терморегуляция	Презентация PowerPoint
12.	Обмен веществ и энергии	Презентация PowerPoint
13.	Физиология труда	Презентация PowerPoint
14.	Физиология анализаторов	Презентация PowerPoint
15.	Высшая нервная деятельность	Презентация PowerPoint
16.	Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Презентация PowerPoint

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Темы курсовых работ

1. Исследование мышечной композиции человека
2. Физиологические основы здорового образа жизни студента
3. Произвольное управление ритмом ЭКГ у человека
4. Влияние интенсивности обмена веществ на паттерн внешнего дыхания
5. Электрическая активность коры больших полушарий мозга человека при восприятии устных и письменных речевых сигналов
6. Морфологические основы динамической функции в коре полушарий большого мозга
7. Электроэнцефалографический метод анализа деятельности зрительного анализатора человека
8. Дыхание и вариабельность сердечного ритма при выполнении когнитивных задач
9. Нарушения артериального кровотока в конечности
10. Зеркальные нейроны
11. Кровь. Значение буферных систем крови при занятиях спортом
12. Восстановительные процессы после мышечной деятельности
13. Типы стратегии адаптации
14. Возрастная периодизация, значение биологического возраста
15. Работоспособность в условиях низких температур
16. Работоспособность в условиях высоких температур
17. Умственная и физическая работоспособность в различные периоды онтогенеза
18. Костная ткань в строении скелета в различные периоды онтогенеза
19. Положение сердца у людей с разными конституциональными типами
20. Морфологические основы эндокринной регуляции жизнедеятельности организма человека
21. Влияние курения на состояние органов дыхания
22. Аномалии развития пищеварительной системы
23. Особенности кровоснабжения печени. Изменения в печени при действии алкоголя
24. Основные принципы строения и функции лимфатической системы
25. Органы чувств и анализаторы

6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1. Этапы развития физиологии.
2. Методы исследований применяемые в физиологии.
3. Состояния покоя и возбуждения клетки.
4. Проведение возбуждения по нервным волокнам разных типов.
5. Строение нейрона и синапс.
6. Механизм сокращения скелетной мышцы.
7. Утомление мышц. Отдых.
8. Саморегуляция в организме человека, значение прямых и обратных связей.
9. Гипофиззависимые и гипофизнезависимые железы.
10. Железы со смешанной секрецией.
11. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез.
12. Гормоны коры и мозгового вещества надпочечников.
13. Рефлекторное кольцо.
14. Строение и функции спинного мозга.
15. Функции продолговатого мозга и заднего мозга.
16. Функции промежуточного мозга.
17. Отделы головного мозга и их основные функции.
18. Вегетативная нервная система.
19. Кровь и её функции. Количество крови в организме.
20. Состав крови и функции основных форменных элементов.
21. Свертывание крови.
22. Группы крови, понятие об агглютинации.
23. Резус-фактор, понятие о резус-конflikте.
24. Большой и малый круги кровообращения.
25. Сердечный цикл.
26. Проводящая система сердца.
27. Этапы процесса дыхания.
28. Строение дыхательной системы.
29. Механизм вдоха.
30. Лёгочные объемы и емкости.
31. Строение и функции пищеварительного тракта. Регуляция процесса пищеварения.
32. Пищеварение в ротовой полости и в желудке.
33. Пищеварение в тонком кишечнике.
34. Функции желчного пузыря и печени. Пищеварение в толстом кишечнике.
35. Строение мочевыделительной системы. Состав конечной мочи.
36. Строение нефрона и этапы образования мочи.
37. Регуляция работы почек. Потребность в воде.
38. Пойкилотермия, гомойотермия и гетеротермия. Температурные «оболочка» и «ядро».
39. Регуляция температуры тела: механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
40. Метаболизм. Значение для организма белков, жиров и углеводов.
41. Основной обмен. Методики определения основного обмена.

42. Деление населения на группы в зависимости от вида труда. Работоспособность.
43. Факторы трудового процесса, влияющие на трудоспособность человека.
44. Зрительный анализатор: строение и функции. Аномалии рефракции.
45. Слуховой анализатор: строение и функции.
46. Вестибулярный анализатор: строение и функции.
47. Соматовисцеральная сенсорная система.
48. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
49. Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты.
50. Первая и вторая сигнальные системы. Мышление и речь.
51. Физиология эмоций.
52. Память.
53. Физиология сна.
54. Экологическая физиология. Климат окружающей среды и климат в помещениях.
55. Экологическая физиология. Шум; вибрация и ускорение.
56. Экологическая физиология. Высота и низкое давление.
57. Экологическая физиология. Подводное погружение и высокое давление.
58. Рост и развитие организма человека.

6.3 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Оценка знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

1. При оценивании работы студента на семинаре и ответа на экзамене применяются следующие подходы:

А) Оценка «5» (отлично) – студент четко и уверенно отвечает на поставленный вопрос, демонстрируя идеальное владение материалом;

Б) Оценка «4» (хорошо) – студент вполне свободно владеет материалом, верно отвечает на поставленные вопросы, допуская незначительные неточности и оговорки.

В) Оценка «3» (удовлетворительно) – в целом студент понимает, о чем идет речь, о чем его спрашивает преподаватель, однако отвечает неполно, сбивчиво, неуверенно, допускает значительные ошибки, запинаясь, но при этом владеет основным понятийным аппаратом и понимает суть содержания вопросов.

2. В случае получения оценки «2» (неудовлетворительно):

Студент приходит на ликвидацию текущих задолженностей согласно графику ликвидации задолженностей, при этом студент заранее договаривается с преподавателем, в какой форме он будет отрабатывать задолженность, предусмотрены два варианта. Первый – письменно: студент пишет доклад от руки по

указанной преподавателем теме. Второй - устно: студент отвечает по вопросам контрольных занятий.

На экзамене – студент приходит на пересдачу экзамена в установленный преподавателем и дирекцией день, отвечает по экзаменационному билету.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Прожерина Ю.А. Основы физиологии человека: Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЦ, 2012. – 192 с.
2. Пряхин В.Н., Соловьев С.С., Прожерина Ю.А. Основы физиологии и безопасная деятельность человека. – Учебное пособие. – М., 2012. – 246 с.
3. Прожерина Ю.А. Элементарные основы физиологии человека: Курс лекций и практические работы. – М.: Изд-во «Спутник+», 2010. – 127 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Пряхин В.Н., Соловьев С.С. Физиология и безопасная жизнедеятельность человека. – Учебное пособие. – М., 2009. – 370 с.
2. Агаджанян Н.А., Власова И.Г., Ермакова Н.В., Торшин В.И. Основы физиологии человека: Учебник. Изд. 2-е, испр. – М.: Изд-во РУДН, 2005. – 408 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Использование нормативных правовых актов не предусмотрено.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Нормальная физиология: руководство к проведению лабораторных работ / Н.А. Барбараш [и др.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 185 с.

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

1. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <http://elib.msuee.ru> Электронная библиотека Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Не требуется

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1. Введение в физиологию	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
2	Раздел 2. Регуляция физиологических функций	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
3	Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человека	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
4	Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организм	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
5	Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Б1.В.01 Физиология человека

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2

Учебный корпус № 28, ауд.318	1) Парты со скамейками 20 шт. 2) Доска меловая 2 шт. 3) Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№ 41013600000300)
Учебный корпус № 28, ауд. 319	1) Парты со скамейками 18 шт.

Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, включающие 9 читальных залов (в том числе 5 компьютеризированных), организационных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, а также комнаты самоподготовки в общежитиях №4, №5 и №11

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При выполнении курсовой работы студентам рекомендуется придерживаться требований, приведенных ниже.

Выполненная курсовая работа должна иметь следующую структуру (приводится в порядке расположения разделов): титульный лист, лист с заданием, оглавление, введение, обзор литературы, расчетная часть, выводы, список литературы. Каждый раздел должен начинаться с нового листа. Теоретическая и расчетная части должны быть разделены заголовками «Часть I» и «Часть II».

Объем курсовой работы должен составлять около 30 страниц.

Титульный лист оформляется согласно образцу.

При оформлении раздела «Оглавление» напротив каждого раздела указываются номера страниц. Номера страниц в тексте проставляются сверху по центру. Титульный лист считается первой страницей, но номер на нём не ставится.

Для изложения текста курсовой работы необходимо использовать гарнитуру Times New Roman. Текст печатается на одной стороне листа формата А4 через полуторный интервал кеглем шрифта 14.

Заголовки разделов печатаются заглавными буквами, кеглем 16 шрифта, на отдельной строке, полужирным шрифтом, точка в конце заголовка не ставится.

По всему тексту устанавливаются поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,5 см, левое – 3,0 см, правое – 1,0 см. Отступ от края верхнего и нижнего колонтитулов – 1,25 см. Абзацный отступ – 1,25 см.

Диаграммы, схемы, чертежи, графики и фотографии принято именовать рисунками. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись, которая включает номер рисунка (арабскими цифрами) и его название. Например, «Рис. 2. Поток энергии в клетке».

Таблицы должны иметь сквозную нумерацию по всей курсовой работе. Слово «Таблица» с указанием номера, но без знака номера (например «Таблица 3»), размещается у правого края страницы, на следующей строке после основного текста и на один межстрочный интервал выше заголовка таблицы.

Размещать формулы следует по центру строки, без абзацного отступа. В случае использования более, чем одной формулы, их нумеруют подряд арабскими цифрами. Номер ставят у правого края листа, на уровне формулы, в круглых скобках. При написании формул все символы печатаются без пробелов.

лов, но знаки, обозначающие арифметические действия, обособляются в формуле пробелами.

Все используемые сокращения должны иметь расшифровку. При первом упоминании прописывается полное название термина, а в круглых скобках дается сокращенная аббревиатура. В дальнейшем аббревиатура используется по тексту без расшифровки.

В обязательном порядке по ходу изложения материала даются ссылки на источник заимствования. Допускается указание в квадратных скобках либо номера источника в списке литературы (например [1]), либо фамилии первого автора с инициалами и годом выпуска публикации (например [Иванов И.И. и др., 2010]).

При оформлении списка литературы источники нумеруются арабскими цифрами и размещаются в алфавитном порядке по фамилии первого автора. Порядок оформления регламентирован ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Ссылка на Интернет-ресурс: <http://gsnti-norms.ru/norms/common/doc.asp>

Примеры оформления списка литературы:

1. Линич Е.П., Быченкова В.В. Физиология питания: Методические указания к выполнению лабораторных работ и индивидуальных заданий по курсу для студентов специальности 26.05.01 дневной формы обучения. – СПб.: СПбТЭИ, 2010. – 32 с.
2. Барбараш Н.А. Нормальная физиология: руководство к проведению лабораторных работ / Н.А. Барбараш и др. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 185 с.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан выполнить практические работы и защитить их в устной форме, а также предъявить домашние задания за пропущенный период.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

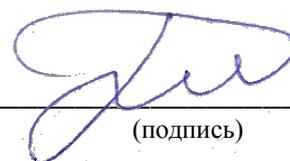
Содержание дисциплины «Физиология человека» рекомендуется излагать на лекциях, которые дополняются семинарскими и практическими занятиями, а также самостоятельной работой студентов, предусмотренной программой.

Основные виды контроля – курсовая работа и экзамен.

Количество практических работ, выполняемых студентами, определяется согласно рабочей программе по графику, составленному преподавателем.

Программу разработал (и):

Пряхин Вадим Николаевич д.т.н., профессор



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01 Физиология человека ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность защиты в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – бакалавр)

Карапетьяном Мартиком Аршалуйсовичем профессором, кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины Б1.В.01 «Физиология человека» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность защита в чрезвычайных ситуациях разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защита в чрезвычайных ситуациях Пряхиным Вадимом Николаевичем, профессором кафедры защита в чрезвычайных ситуациях, доктором технологических наук.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Физиология человека» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной закреплено 3 компетенции. Представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость Программы составляет 4 зачётных единицы (144 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Программа взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины « Физиология человека» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, участие в тестировании, и аудиторных заданиях, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена и защиты КР, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименований, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 Техносферная безопасность.

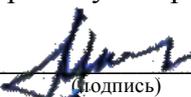
14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Б1.В.01 Физиология человека и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Б1.В.01 Физиология человека.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Физиология человека» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность защита в чрезвычайных ситуациях (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Пряжин Вадим Николаевич, профессор, д.т.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Карапетян Мартик Аршалуйсович профессор, кафедры технической эксплуатации технологических машин и оборудования природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технологических наук


_____ (подпись)

«17» января 2020 г.