

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Дата подписания: 15.07.2023 19:54:50
Уникальный программный ключ:
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института
мелиорации, водного хозяйства и
строительства
имени А.Н. Костякова
Д.М. Бенин
«__» _____ 2022 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
«Б1.В.02 Физиология человека»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: 20.03.01, Техносферная безопасность
Направленность: Инженерное обеспечение безопасности населения, окружающей среды и объектов техносферы
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2021

Курс 3
Семестр 5

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) В п.1 «Цель освоения дисциплины» внесена информация по актуальности использования цифровых технологий и инструментов;
- 2) Таблица 1: в ПКос-1 и ПКос-4 добавлена цифровая компонента и цифровые инструменты в результаты изучения учебной дисциплины по соответствующим им индикаторам (ПКос-4.3)
- 3) Переработана таблица 4, в лекции и практические занятия добавлены цифровые инструменты и технологии

Программа актуализирована для 2022 г. начала подготовки.

Разработчик (и): Бовина Ю.А. к.т.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности протокол № _____ от «__» _____ 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
техносферной безопасности
Борулько В.Г. , д.т.н, доцент

«__» _____ 2022г.

Лист актуализации принят на хранение:

И.о.заведующего выпускающей кафедрой
техносферной безопасности
Борулько В.Г. , д.т.н, доцент

«__» _____ 2022г.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Физиология человека»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	терминологию в области анатомии, физиологии человека.	оценить значимость мероприятий, способствующих сохранению здоровья и созданию комфортных условий жизнедеятельности.	базовыми навыками определения ряда физиологических показателей у человека.
			УК-6.2 Уметь использовать методы саморегуляции эмоционального состояния и поведения в условиях психологического стресса	строение и особенности функционирования органов человека, их систем, организма в целом и психоэмоционального состояния.	планировать режим труда и отдыха, необходимые для поддержания работоспособности человека, с учетом психофизиологии	методами самоконтроля при различных стрессовых ситуациях.
2.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК-7.1 Знать виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	нормальные значения ряда физиологических показателей.	применять техники некоторых мышечных композиций человека и физиологических манипуляций для здоровья во время учебы и работы.	способами сохранения и укрепления здоровья активно применяя физические упражнения.
			УК-7.3 Владеть	основные	распознавать признаки	техниками

		профессиональной деятельности	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	термины, понятия и концепции формирования здоровья и ЗОЖ.	нарушения здоровья человека.	самосовершенствования физического потенциала человека.
3.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.2 Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, последствия их влияния на человека и окружающую среду, оценивать вероятность их возникновения и принимать меры по их предупреждению	общую классификацию чрезвычайных ситуаций и роль антропогенного влияния на проявление природных ЧС.	действовать в различных чрезвычайных ситуациях, влияющих на жизнь и здоровье человека.	культурой безопасности, для устойчивого и нормального сосуществования человека в объектах техносферы, окружающей среды.
4.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знать основные понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, а также особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной	основные теоретические концепции инклюзивного подхода в различных социальных и профессиональных сферах.	применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

			сферах			
			УК-9.2 Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	методологию и нормативно-правовую база инклюзивного подхода	организовывать труд и досуг лицам с ОВЗ	особенностями коммуникации с лицами с ОВЗ и инвалидностью в профессиональной среде.
			УК-9.3 Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной средах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	процессы включения людей с инвалидностью в рабочие моменты и всестороннее вовлечение в корпоративной культуры в профессиональную жизнь.	планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, а также навыков толерантного отношения к людям с ограниченными возможностями здоровья.	формами и методами поддержания толерантной среды и готовности к конструктивному сотрудничеству с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.
5.	ПКос-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива с использованием <i>цифровых средств и технологий</i>	ПКос-1.2 Уметь принимать обоснованные решения по использованию той или иной системы обеспечения безопасности с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду, а также проводить	основные методы и аппараты, используемые в промышленности при осуществлении природоохранных мероприятий.	Уметь оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Владеть методами расчетов и определения основных параметров и количественных характеристик физико-химических процессов защиты окружающей среды.

			расчеты по созданию группировки сил для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях радиационной, химической, бактериологической, инженерной, медицинской и пожарной обстановки			
6.	ПКос-3	Способен применять действующие нормативно-правовые акты при решении задач в области обеспечения техносферной безопасности	ПКос-3.3 Владеть навыками проведения надзора (контроля) в сфере безопасности и регламентированного информационного взаимодействия структур ГОЧС, а также в области труда и окружающей среды, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций.	организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации	находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и нарушениями физиологических функций	способностью к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы.
7.	ПКос-4	Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и	ПКос-4.1 Знать условия возникновения опасностей, поля опасностей, зоны опасностей, критерии и	анализ опасностей и оценки риска при различных чрезвычайных ситуациях.	находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды.	навыками направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве, снижение риска развития отклонений в состоянии

		<p>окружающую среду, идентифицировать источники опасностей в окружающей среде, рабочей зоне или на объектах техносферы, определять уровень опасности и зоны повышенного техногенного риска, используя <i>цифровые средства и технологии</i></p>	<p>методы оценки опасностей, методику расчета зон повышенного техногенного риска, механизм негативного воздействия и нормативные уровни допустимых негативных воздействий опасных объектов на человека и компоненты окружающей среды.</p>			<p>здоровья работников.</p>
			<p>ПКос-4.2 Уметь идентифицировать источник опасностей в окружающей среде, рабочей зоне или на объектах техносферы, разрабатывать рекомендации по уменьшению риска, анализировать и оценивать состояние окружающей среды и человека на предмет соответствия экологическим требованиям безопасности в районе расположения объекта</p>	<p>анализ опасностей и оценки риска при различных чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды.</p>	<p>навыками направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве, снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья работников.</p>

			техносферы.			
			<p>ПКос-4.3</p> <p>Владеть навыками проведения анализа основных видов загрязнения окружающей среды, превышающих нормативные значения, определения наличия и характера угрозы, а также оценки степени их возможного воздействия на людей и материальные ценности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера <i>путем использования цифровых средств и технологий</i>, навыками выявления сценариев развития опасной ситуации, методами и способами минимизации опасностей.</p>	<p>анализ опасностей и оценки загрязнения окружающей среды при различных чрезвычайных ситуациях <i>посредством применения современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Google Docs)</i></p>	<p>находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и оценки степени их возможного воздействия на людей и материальные ценности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера <i>посредством электронных ресурсов, официальных сайтов Например: https://docs.cntd.ru/ https://www.mchs.gov.ru http://elibrary.ru/defaultx.asp www.consultant.ru http://window.edu.ru/ http://novtex.ru</i></p>	<p>навыками направленных на выявления сценариев развития опасной ситуации, методами и способами минимизации опасностей на предупреждение несчастных случаев на производстве <i>навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet и др..</i></p>

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология человека» является формирование целостного представления безопасности при чрезвычайных ситуациях. Дать знания о жизнедеятельности целостного организма в целом и отдельных органов, получения представлений о механизмах, позволяющих человеку оставаться здоровым на агрессивное воздействия факторов окружающей среды, физические и психологические нагрузки и нагрузках организма, физиологию трудовой деятельности.

Использование цифровых технологий и инструментов помогает обеспечить активное вовлечение обучающихся в учебный процесс, дает новые возможности для их персонализированного обучения, что в свою очередь позволяет добиться значительных положительных изменений в результатах обучения.

Таблица 4

Содержание лекций /практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Введение в физиологию				8
	Тема 1 История физиологии. Физиология возбудимых тканей	Лекция №1. История физиологии <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart</i> и др., осуществления коммуникации посредством, <i>Zoom, Google meet</i> , связь через <i>e-mail, whatsApp</i> , а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3;	–	2
		Практическое занятие №1. Основные этапы развития физиологии и существующие методы исследований в физиологии <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart</i> и др., осуществления коммуникации посредством, <i>Zoom, Google meet</i> , связь через <i>e-mail, whatsApp</i> , а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1;	Устный опрос	2
	Тема 2. Физиология	Лекция №2. Физиология возбудимых тканей	УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	-	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	возбудимых тканей	Практическое занятие №2. Состояния покоя и возбуждения клетки. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
2.	Раздел 2. Регуляция физиологических функций Тема 1. Общие представления о регуляции физиологических функций Тема 2. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	Лекция №3. Регуляции физиологических функций <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3;	—	10
Практическое занятие №3. Саморегуляция в организме человека, значение прямых и обратных связей. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>		УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1	Устный опрос	2	
Лекция №4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>		УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3		2	

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие №4. Строение нейрона и синапс. Головной мозг. Вегетативная нервная система. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др.,</i> <i>осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.2; УК-7.1; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3		
	Тема 3. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Практическое занятие №5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др.,</i> <i>осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-7.1; УК-8.2; УК-9.1; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.3	Контрольная работа	2
3.	Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человека				16/2
	Тема 1. Физиология крови	Лекция №5. Физиология крови <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др.,</i> <i>осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.2; УК-7.1; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-4.3	—	2
		Практическое занятие №6. Кровь и ее функции. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др.,</i> <i>осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-8.2; УК-9.1; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2;	Устный опрос	2
	Тема 2 Физиология сердца и кровообращения	Лекция №6. Физиология сердца и кровообращения <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др.,</i> <i>осуществления коммуникации</i>	УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2; ПКос-	—	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		<i>посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	4.3		
		Практическое занятие №7. Сердечный цикл. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие №8. Регуляция работы сердца <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 3. Физиология дыхания	Практическое занятие №9. Физиология дыхания <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Устный опрос	2/2
	Тема 4. Физиология пищеварения	Практическое занятие 10. Физиология пищеварения <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
	Тема 5. Выделение. Физиология почек	Практическое занятие №11. Выделительная система. Физиология почек. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2	Устный опрос	2
4.	Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма				8/2
	Тема 1. Терморегуляция	Лекция №7. Терморегуляция. Обмен веществ и энергии <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	—	2
		Практическое занятие №12. Условия температурного комфорта <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2/2
	Тема 2. Обмен веществ и энергии	Практическое занятие №13. Механизм теплопродукции и теплоотдачи <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 3. Физиология труда	Практическое занятие №14. Физиология труда <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.3	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		<i>посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>			
5.	Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой				8
	Тема 1. Физиология анализаторов	Лекция №8. Физиология анализаторов <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	—	2
		Практическое занятие №15. Зрительный, слуховой, вестибулярный, обонятельный и вкусовой анализаторы. <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 2. Высшая нервная деятельность	Практическое занятие №16. Высшая нервная деятельность <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 3. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Практическое занятие №17. Экологическая физиология. Рост и развитие организма <i>Google Jamboard, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством, Zoom, Google meet, связь через e-mail, whatsApp, а также консультации посредством личного кабинета в ЭОИС ВУЗа и др.</i>	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Контрольная работа	2

№ п/ п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольн ого мероприят ия	Кол-во часов/из них практиче ская подготов ка
		<i>ЭОИС ВУЗа и др.</i>			



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ 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

Бенин Д.М.

“ 17 ” 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02 Физиология человека

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: Инженерное обеспечение безопасности населения,
окружающей среды и объектов техносферы

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик (и): Чылбак-оол Салбак Олеговна, к.б.н

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«__» _____ 2021 г.

Рецензент: Журавлева Лариса Анатольевна д.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«__» _____ 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профессионального стандарта: 12.009 «Специалист по гражданской обороне», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 № 748н и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях протокол № __ от «__» _____ 2021г.

И.о. заведующего кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях

Борулько В.Г., к.т.н., доцент

«__» _____ 2021 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Смирнов А.П., к.т.н., доцент

«__» _____ 2021г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой защиты в чрезвычайных ситуациях

Борулько В.Г. , к.т.н, доцент

«__» _____ 2021г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	12
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	16
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	23
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	29
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	29
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	29
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	30
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	30
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	30
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	30
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	31
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	31
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
Виды и формы отработки пропущенных занятий	33
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	34

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.02 Физиология человека

для подготовки бакалавра по направлению 20.03.01. Техносферная безопасность, направленности: Инженерное обеспечение безопасности населения, окружающей среды и объектов техносферы

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине – формирование у студентов знаний и умений, навыков в области строения и анатомии человека, целостности организма взаимосвязь физиологических систем, органов, клеток, отдельных клеточных структур, регуляцию и функционирования организма в процессе взаимодействия его с окружающей средой.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы достижения компетенции): УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3

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: 108/3 (часы /зач. ед.) / в т.ч. практическая подготовка: 4 / 0,11 (часа /зач. ед.).

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология человека» является формирование целостного представления безопасности при чрезвычайных ситуациях. Дать знания о жизнедеятельности целостного организма общем, особенностях функционирования физиологических систем организма в целом и отдельных органов, получения представлений о механизмах, позволяющих человеку оставаться здоровым на агрессивное воздействия факторов окружающей среды, физические и психологические нагрузки и нагрузках организма, физиологию трудовой деятельности.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Физиология человека» включена в обязательный перечень обязательных дисциплин ФГОС базовой части цикла дисциплин и реа-

лизуется 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.02 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.02 Физиология человека является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Медицина катастроф», «Основы подготовки к действиям в опасных и экстремальных ситуациях», «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)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знать основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	терминологию в области анатомии, физиологии человека.	оценить значимость мероприятий, способствующих сохранению здоровья и созданию комфортных условий жизнедеятельности.	базовыми навыками определения ряда физиологических показателей у человека.
			УК-6.2 Уметь использовать методы саморегуляции эмоционального состояния и поведения в условиях психологического стресса	строение и особенности функционирования органов человека, их систем, организма в целом и психоэмоционального состояния.	планировать режим труда и отдыха, необходимые для поддержания работоспособности человека, с учетом психофизиологии	методами самоконтроля при различных стрессовых ситуациях.
2.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знать виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	нормальные значения ряда физиологических показателей.	применять техники некоторых мышечных композиций человека и физиологических манипуляций для здоровья во время учебы и работы.	способами сохранения и укрепления здоровья активно применяя физические упражнения.

			УК-7.3 Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	основные термины, понятия и концепции формирования здоровья и ЗОЖ.	распознавать признаки нарушения здоровья человека.	техниками самосовершенствования физического потенциала человека.
3.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.2 Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, последствия их влияния на человека и окружающую среду, оценивать вероятность их возникновения и принимать меры по их предупреждению	общую классификацию чрезвычайных ситуаций и роль антропогенного влияния на проявление природных ЧС.	действовать в различных чрезвычайных ситуациях, влияющих на жизнь и здоровье человека.	культурой безопасности, для устойчивого и нормального сосуществования человека в объектах техносферы, окружающей среды.
4.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знать основные понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, а также особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессио-	Знать основные теоретические концепции инклюзивного подхода в различных социальных и профессиональных сферах.	Уметь применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	Владеть навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

			нальной сферах			
			УК-9.2 Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знать методологию и нормативно-правовую база инклюзивного подхода	Уметь организовывать труд и досуг лицам с ОВЗ	Владеть особенностями коммуникации с лицами с ОВЗ и инвалидностью в профессиональной среде.
			УК-9.3 Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной средах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знать о включении людей с инвалидностью в рабочие процессы и всестороннее вовлечение в корпоративную культуру и профессиональную жизнь.	Уметь планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, а также навыков толерантного отношения к людям с ограниченными возможностями здоровья.	Владеть формами и методами поддержания толерантной среды и готовности к конструктивному сотрудничеству с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах.
5.	ПКос-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	ПКос-1.2 Уметь принимать обоснованные решения по использованию той или иной системы обеспечения безопасности с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду, а также проводить расчеты	Знать основные методы и аппараты, используемые в промышленности при осуществлении природоохранных мероприятий.	Уметь оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники.	Владеть методами расчетов и определения основных параметров и количественных характеристик физико-химических процессов защиты окружающей среды.

			по созданию группировки сил для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в условиях радиационной, химической, бактериологической, инженерной, медицинской и пожарной обстановки			
	ПКос-3	Способен применять действующие нормативно-правовые акты при решении задач в области обеспечения техносферной безопасности	ПКос-3.3 Владеть навыками проведения надзора (контроля) в сфере безопасности и регламентированного информационного взаимодействия структур ГОЧС, а также в области труда и окружающей среды, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций.	Знать организационно-правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации	Уметь находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и нарушениями физиологических функций	Владеть способностью к достижению состояния безопасности человека, техносферы и природы.
	ПКос-4	Способен анализировать механизмы воздействия опасностей на человека и окружающую среду, идентифицировать ис-	ПКос-4.1 Знать условия возникновения опасностей, поля опасностей, зоны опас-	Знать анализ опасностей и оценки риска при различных чрезвычайных ситуациях.	Уметь находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной	Владеть навыками направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве, снижение риска развития

		точники опасностей в окружающей среде, рабочей зоне или на объектах техносферы, определять уровень опасности и зоны повышенного техногенного риска.	ностей, критерии и методы оценки опасностей, методику расчета зон повышенного техногенного риска, механизм негативного воздействия и нормативные уровни допустимых негативных воздействий опасных объектов на человека и компоненты окружающей среды.		среды.	отклонений в состоянии здоровья работников.
			ПКос-4.2 Уметь идентифицировать источник опасностей в окружающей среде, рабочей зоне или на объектах техносферы, разрабатывать рекомендации по уменьшению риска, анализировать и оценивать состояние окружающей среды и человека на предмет соответствия экологическим требованиям безопасности в районе расположе-	Знать анализ опасностей и оценки риска при различных чрезвычайных ситуациях.	Уметь находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды.	Владеть навыками направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве, снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья работников.

			ния объекта техно-сферы.			
			<p>ПКос-4.3 Владеть навыками проведения анализа основных видов загрязнения окружающей среды, превышающих нормативные значения, определения наличия и характера угрозы, а также оценки степени их возможного воздействия на людей и материальные ценности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера, навыками выявления сценариев развития опасной ситуации, методами и способами минимизации опасностей.</p>	<p>Знать анализ опасностей и оценки загрязнения окружающей среды при различных чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Уметь находить причинно-следственные связи между воздействием вредных и опасных факторов производственной среды и оценки степени их возможного воздействия на людей и материальные ценности в случае возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера.</p>	<p>Владеть навыками направленных на выявления сценариев развития опасной ситуации, методами и способами минимизации опасностей на предупреждение несчастных случаев на производстве.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 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. всего/*	В т.ч. по семестрам №5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108/4
1. Контактная работа:	54,4/4	54,4/4
Аудиторная работа	54,4/4	54,4/4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/4	34/4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	2	2
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	53,6	53,6
<i>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.)</i>	20	20
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	33,6	33,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен, защита КР	

* в том числе практическая подготовка.

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 всего/*	ПКР	
Раздел 1. Введение в физиологию	8	2	4		2
Раздел 2. Регуляция физиологических функций	14	4	6		4
Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человек	24	4	12		8
Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма	12/4	2	6/4		2
Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой	12	2	6		4
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	2			2	
<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	108/4	16	34/4	4,4	53,6
Итого по дисциплине	108/4	16	34/4	4,4	53,6

* в том числе практическая подготовка

Тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Введение в физиологию человека

Тема 1. История дисциплины физиология человека

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. Гипофизависимые 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 дальнозоркость. 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/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Введение в физиологию				6
	Тема 1,2 История физиологии. Физиология возбудимых тканей	Лекция №1. История физиологии Лекция №2. Физиология возбудимых тканей	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	–	2
		Практическое занятие №1. Основные этапы развития физиологии и существующие методы исследований в физиологии	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	4
		Практическое занятие №2. Состояния покоя и возбуждения клетки. Проведение возбуждения по нервным волокнам разных типов. Механизм сокращения ске-			

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		летной мышцы. Утомление мышц и отдых. Рефлекторное кольцо.			
2.	Раздел 2. Регуляция физиологических функций				10
	Тема 3-4. Общие представления о регуляции физиологических функций	Лекция №3. Регуляции физиологических функций Лекция №4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	–	2
		Практическое занятие №3-4. Саморегуляция в организме человека, значение прямых и обратных связей.	УК-6.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Нервная регуляция. Физиология нервной системы	Строение нейрона и синапс. Головной мозг. Вегетативная нервная система.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3		2
	Тема 5. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Лекция №5-6. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие № 5-6. Гормоны Железы гипофиза.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Контрольная работа	2
3.	Раздел 3. Физиология внутренних органов и систем человек				16
	Тема 7. Физиология крови	Лекция №7. Физиология крови	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие №7. Кровь и ее функции. Количество крови в организме. Состав крови и функции основных форменных элементов. Свертывание кро-	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		ви. Группы крови. Резус-фактор.			
	Тема 8. Физиология сердца и кровообращения Физиология дыхания	Лекция №8. Физиология сердца и кровообращения Тема №9. Физиология дыхания	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	4
		Практическое занятие №8. Сердечный цикл. Проводящая система сердца. Большой и малый круги кровообращения.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 9-10. Физиология пищеварения Выделение. Физиология почек	Тема №9. Физиология пищеварения Выделительная система. Физиология почек.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие №9. Строение и функции пищеварительного тракта. Пищеварение в разных отделах ЖКТ. Желчный пузырь и печень. Практическое занятие №10. Строение мочевыделительной системы. Регуляция работы почек. Строение нефрона. Этапы образования мочи.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	4
4.	Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организма				8/4
	Тема 11-12. Терморегуляция Обмен веществ и энергии	Тема №12-13. Терморегуляция. Обмен веществ и энергии	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
		Практическое занятие №12. Механизм теплопродукции и теплоотдачи. Пойкилотермия, гомойотермия и гетеротермия. Практическое занятие №13. Метаболизм. Значение для организма белков, жиров и углеводов. Основной обмен. Методика определения основного обмена	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2/2
	Тема 13. Физиология труда	Тема №14. Физиология труда	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие №14. Деление населения на группы в зависимости от вида труда. Работоспособность. Факторы трудового процесса.	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2/2
5.	Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой				8
	Тема 14. Физиология анализаторов	Тема №15. Физиология анализаторов	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие №15. Зрительный, слуховой, вестибулярный, обонятельный и вкусовой анализаторы. Соматовисцеральная сенсорная система	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Устный опрос	2
	Тема 15. Высшая нервная деятельность	Тема №16. Высшая нервная деятельность	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	–	2
		Практическое занятие №16. Рефлексы. Инстинкты. Мышление и речь. Эмоции. Память. Сон	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/из них практическая подготовка
			3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3		
	Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Тема №17. Экологическая физиология	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	—	2
		Практическое занятие №17. Климат окружающей среды, климат в помещениях. Шум, вибрация и ускорение. Давление. Рост и развитие организма	УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3	Контрольная работа	2

* в том числе практическая подготовка

Таблица 5

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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3)
2.	Тема 2. Организм как целое, единство функций и форм. Физиология возбудимых тканей: нервной, мышечной и секреторной. Физиология движения	Физиология как научная основа диагностики здоровья, здорового образа жизни, прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
4.	Тема 4. Нервная регуляция. Физиология нервной системы	Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы. Вегетативные нервные центры. Вегетативные компоненты поведения. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
7.	Тема 7. Физиология сердца и кровообращение	Сердечный цикл и его фазовая структура. Системное кровообращение. Органное кровообращение. Микроциркуляция. Лимфатическая система, ее строение и функции. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
8.	Тема 8. Физиология дыхания	Отрицательное давление в плевральной полости. Жизненная емкость легких. Легочные объемы. Дыхательный центр. Строение, положение. Нейрогуморальная регуляция дыхания. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
9.	Тема 9. Физиология пищеварения	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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
10.	Тема 10. Выделение. Физиология почек	Невыделительные функции кожи (барьерная, защитная, терморегуляторная и др.). (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
Раздел 4. Энергетический и тепловой баланс организм		
11.	Тема 11. Терморегуляция	Физическая и химическая терморегуляция. Обмен веществ как источник образования тепла. Роль отдельных органов в теплопродукции. Теплоотдача. Способ отдачи

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
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. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
13.	Тема 13. Физиология труда	Физиологические основы психики человека (внимание, восприятие, память, мышление, сознание, речь). Роль эмоций. Проблема утомляемости целостного организма. Факторы, способствующие развитию утомления. Активный отдых и его механизмы. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
Раздел 5. Организм человека во взаимосвязи с окружающей средой		
14.	Тема 14. Физиология анализаторов	Понятие об органах чувств, анализаторных и сенсорных системах. Значение анализаторов в познании мира. Системный характер восприятия. Функциональная организация анализаторов. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
15.	Тема 15. Высшая нервная деятельность	Типы высшей нервной деятельности человека (И.П.Павлов). Эмоции, их биологическая роль. Бодрствование. Сон. Теории механизмов сновидений. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)
16.	Тема 16. Экологическая физиология. Рост и развитие организма	Факторы, вызывающие стресс, стрессоры. Неспецифические стресс-реакции или генерализованный, адаптационный синдром (ГАС). Возрастные изменения организма. (УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-7.3; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3)

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	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
2.	Организм как целое, единство функций и форм. Физиология возбудимых тканей: нервной, мышечной и секреторной. Физиология движения	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
3.	Общие представления о регуляции физиологических функций	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
4.	Нервная регуляция. Физиология нервной системы	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
5.	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
6.	Физиология крови	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
7.	Физиология сердца и кровообращение	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
8.	Физиология дыхания	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
9.	Физиология пищеварения	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
10.	Выделение. Физиология почек	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
11.	Терморегуляция	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
12.	Обмен веществ и энергии	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
13.	Физиология труда	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
14.	Физиология анализаторов	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия
15.	Высшая нервная деятельность	Л	Лекция беседа. Презентация PowerPoint
16.	Экологическая физиология. Рост и развитие организма	ПЗ	Презентация PowerPoint, тематическая дискуссия

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

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

1) Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям №1 (текущий контроль)

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.

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям №2 (текущий контроль)

1. Вегетативная нервная система.
2. Кровь и её функции. Количество крови в организме.
3. Состав крови и функции основных форменных элементов.
4. Свертывание крови.
5. Группы крови, понятие об агглютинации.
6. Резус-фактор, понятие о резус-конflikте.
7. Большой и малый круги кровообращения.
8. Сердечный цикл.
9. Проводящая система сердца.
10. Этапы процесса дыхания.
11. Строение дыхательной системы.
12. Механизм вдоха.
13. Лёгочные объемы и емкости.
14. Строение и функции пищеварительного тракта. Регуляция процесса пищеварения.
15. Пищеварение в ротовой полости и в желудке.
16. Пищеварение в тонком кишечнике.
17. Функции желчного пузыря и печени. Пищеварение в толстом кишечнике.

- 18.Строение мочевыделительной системы. Состав конечной мочи.
- 19.Строение нефрона и этапы образования мочи.
- 20.Регуляция работы почек. Потребность в воде.
- 21.Пойкилотермия, гомойотермия и гетеротермия. Температурные «оболочка» и «ядро».
- 22.Регуляция температуры тела: механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
- 23.Метаболизм. Значение для организма белков, жиров и углеводов.
- 24.Основной обмен. Методики определения основного обмена.
- 25.Деление населения на группы в зависимости от вида труда. Работоспособность.
- 26.Факторы трудового процесса, влияющие на трудоспособность человека.
- 27.Зрительный анализатор: строение и функции. Аномалии рефракции.
- 28.Слуховой анализатор: строение и функции.
- 29.Вестибулярный анализатор: строение и функции.
- 30.Соматовисцеральная сенсорная система.
- 31.Обонятельный и вкусовой анализаторы.
- 32.Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты.
- 33.Первая и вторая сигнальные системы. Мышление и речь.
- 34.Физиология эмоций.
- 35.Память.
- 36.Физиология сна.
- 37.Экологическая физиология. Климат окружающей среды и климат в помещениях.
- 38.Экологическая физиология. Шум; вибрация и ускорение.
- 39.Экологическая физиология. Высота и низкое давление.
- 40.Экологическая физиология. Подводное погружение и высокое давление.
- 41.Рост и развитие организма человека.

1) Примерная тематика докладов для проведения дискуссий

1. Физиология как научная основа диагностики здоровья, здорового образа жизни, прогнозирования функционального состояния и работоспособности человека.
2. Единство организма и внешней среды.
3. Саморегуляция и системная организация функций (И.П. Павлов, П.К. Анохин).
4. Структурно-функциональные особенности соматической и вегетативной нервной системы.
5. Вегетативные нервные центры и вегетативные компоненты поведения.
6. Гормональная регуляция физиологических функций.
7. Биологические особенности поведения и врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение для приспособительной деятельности организма.

8. Внесосудистые жидкие среды организма (интерстициальная, спинномозговая, синовиальная, плевральная, перитонеальная, жидкая среда глазного яблока, слизь) и их роль в обеспечении жизнедеятельности клеток организма.
9. Сердечный цикл и его фазовая структура.
10. Системное и органное кровообращение.
11. Лимфатическая система, ее строение и функции.
12. Отрицательное давление в плевральной полости.
13. Жизненная емкость легких и легочные объемы.
14. Дыхательный центр ее строение и положение.
15. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
16. Непищеварительные функции пищеварительной системы.
17. Эндокринная функция пищеварительного тракта, эффекты гастроинтестинальных гормонов и инкреция пищеварительных ферментов.
18. Иммунная система пищеварительного тракта.
19. Пищеварение в полостях рта, в желудке и кишечнике.
20. Невыделительные функции кожи (барьерная, защитная, терморегуляторная и др.).
21. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды при изменении температуры внешней среды.
22. Физиологические основы психики человека (внимание, восприятие, память, мышление, сознание, речь) и роль эмоций.
23. Проблема утомляемости целостного организма и факторы, способствующие развитию утомления.
24. Значение анализаторов в познании мира.
25. Функциональная организация анализаторов и системный характер восприятия человека.
26. Эмоции, их биологическая роль.
27. Сон и теории механизмов сновидений.
28. Неспецифические стресс-реакции или генерализованный, адаптационный синдром (ГАС).

Примерная тематика курсовых работа

1. Исследование мышечной композиции человека.
2. Произвольное управление ритмом ЭКГ у человека.
3. Влияние интенсивности обмена веществ на паттерн внешнего дыхания.
4. Электрическая активность коры больших полушарий мозга человека при восприятии устных и письменных речевых сигналов.
5. Морфологические основы динамической функции в коре полушарий мозга.
6. Электроэнцефалографический метод анализа деятельности зрительного анализатора человека.
7. Дыхание и вариабельность сердечного ритма при выполнении когнитивных задач.
8. Буферные системы крови, их значение при занятии спортом.

9. Восстановительные процессы после мышечной деятельности.
10. Типы стратегий адаптации.
11. Возрастная периодизация и значение биологического возраста.
12. Аномалии умственной и физической активности в различные периоды онтогенеза.
13. Положение сердца у людей с разными конституциональными типами.
14. Морфологические основы эндокринной регуляции жизнедеятельности организма человека.
15. Аномалии развития пищеварительной системы у человека.
16. Печень: особенности кровоснабжения и различные патологии современности.
17. Основные принципы строения и функции лимфатической системы.
18. Методики оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы человека.
19. Исследование реакции сердечно-сосудистой системы на стандартные нагрузки.
20. Определение индивидуальных суточных биоритмов человека.
21. Определение профиля функциональной асимметрии человека.
22. Исследования особенностей нервной системы по данным способностей к воспроизведению временных интервалов.
23. Пропускная способность мозга, как критерии использования функционального состояния нервной системы человека.
24. Методики определения функционального состояния слуховой сенсорной системы человека.
25. Суточные колебания латентного времени простой зрительно-моторной реакции.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

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 рефлексy. 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.

6.2. 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.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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

- Пряхин, Вадим Николаевич. Основы физиологии и безопасная деятельность человека: учебное пособие / В. Н. Пряхин, С. С. Соловьёв, Ю. А. Прожерина; Московский государственный университет природообустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2012. — 248 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr35.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/pr35.pdf>>.
- Пряхин, Вадим Николаевич. Основы физиологии и безопасная жизнедеятельность человека: курс лекций и комплект тестовых заданий для студентов вузов. Допущено департаментом управления кадровой политикой Министерства сель-

ского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов сельскохозяйственных вузов. / В. Н. Пряхин, С. С. Соловьёв; Московский государственный университет природообустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2006. — 438 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr36.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/pr36.pdf>>.

3. Прожерина, Юлия Александровна. Основы физиологии человека: учебное пособие / Ю. А. Прожерина; Московский государственный университет природообустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2012. — 192 с.: рис., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr37.pdf>. - Загл. с титул. экрана. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/pr37.pdf>>.

7.2 Дополнительная литература

1. Брин, В.Б. и др. Физиология с основами анатомии. Практические занятия: Учебное пособие / В.Б. Брин, Р.И. Кокаев, Ж.К. Албегова, Т.В. Молдован – М.: Издательство «Лань». – 2020. – 492 с. <https://e.lanbook.com/book/136179>

2. Камчатников, А.Г. Возрастные особенности физиологии человека: рабочая тетрадь / А.Г. Камчатников – Волгоград: 2019. – 101 с. <https://reader.lanbook.com/m/book/158226#101>

3. Поздняковский, В.М. Физиология питания: учебник для вузов/ В.М. Поздняковский, Т.М. Дроздова, П.Е. Влощинский. – 5-е изд., испр. и доп.– Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 432с.: ил.– Текст: непосредственный. <https://reader.lanbook.com/book/152642#5>

7.3 Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
3. Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

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 (модуля)

1. www.sciencejournals.ru Научный периодический журнал «Физиология человека»
2. www.asu.ru Электронный научный журнал «Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта»

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».

www.garant.ru/ Информационно-правовой портал «Гарант плюс»

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

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1.	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
2	Раздел 2.	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
3	Раздел 3.	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
4	Раздел 4.	Microsoft Word Power Point	Оформительская Презентация	Microsoft Microsoft	2007
5	Раздел 5.	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

Освоение дисциплины «Физиология человека» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 30 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из мультимедийного проектора автоматизированного проекционного экрана акустической системы, а также стол преподавателя, включающий персональный компьютер

Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от стола, что позволяет проводить лекции и практические занятия, презентации, дискуссии, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 318	1. Парты со скамейками 20 шт. 2. Доска меловая 2 шт. 3. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№41013600000300) 4. Макет защитного сооружения 1 шт. (Инв.№410134000003001273) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№441013600000572)
Учебный корпус № 28 (ул. Прянишникова, д.19), ауд. 313	1. Парты со скамейками 16 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Комплект шин транспортных лестничных 1 шт. (Инв.№210136000003063) 4. Стенд учебный на пластике 1 шт. (Инв.№410136000000295) 5. Стенд на пластике в металлических рамках (Инв.№4410136000000158)
<i>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, (Лиственничная аллея, д.2, к.1, ком.133)</i>	<i>Читальный зал. 12 компьютерных мест с доступом в электронный каталог ЦНБ и Интернет</i>
<i>Общежитие №.... Комната для самоподготовки</i>	

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, 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.

Преподаватель должен акцентировать внимание на:

- анализе актуальной информации посредством выделения общих черт и различий в социальной жизни, установлении соответствия между политическими событиями и социальными явлениями общества, опираясь на основные положения курса «Физиология человека»;

- характеристике действий организма человека в нормальных и экстремальных условиях жизнедеятельности;

- осмыслении информации о сохранении нормального функционирования организма.

Планирование учебной деятельности предполагает четкое видение преподавателем образовательного процесса учебной дисциплины, умение определить педагогические технологии в соответствии с особенностями целевых учебных групп, четкое проектирование структуры и содержания учебной дисциплины. Для решения этих задач преподаватель должен подготовить развернутую рабочую программу учебной дисциплины, подобрать учебный и иллюстративный материал, составить контрольные работы (на бумажном носителе и в электронном виде).

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя бакалавров к завершению изучения учебной дисциплины на высший уровень сформированности компетенций. В качестве самостоятельной работы рекомендуется проведение исследования в курсовой работы, посвященного анализу одной из проблемных тем.

При проведении интерактивного практического занятия важное значение имеет организация интерактивного пространства, которая зависит от формы занятия, количества участников, от заданных педагогических и проблемных задач, используемых интерактивных средств и методов.

Такое обучение обеспечивает взаимопонимание и взаимодействие. Интерактивные методы применяются как на лекционных, так и на практических занятиях. Презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением. Дискуссия предусматривает обсуждение какого-либо вопроса или группы связанных вопросов компетентными лицами с намерением достичь взаимоприемлемого решения.

Программу разработал (и):

Чылбак-оол Салбак Олеговна к.б.н.

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.02 Физиология человека ОПОП ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» Направленность: Инженерное обеспечение безопасности населения, окружающей среды и объектов техносферы

(квалификация выпускника – бакалавр)

Журавлевой Ларисой Анатольевной доцентом кафедры организации и технологии строительства объектов природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Физиология человека» ОПОП ВО по направлению 20.03.01 – *Техносферная безопасность*, направленности: «*Инженерное обеспечение безопасности населения, окружающей среды и объектов техносферы*», (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защита в чрезвычайных ситуациях (разработчик – Чылбак-оол С. О., преподаватель, к.б.н.).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «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 включена в часть, формируемого участниками образовательных отношений – Б1.В.02

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Физиология человека» закреплены 8 универсальных компетенций и 5 профессиональных компетенций образовательного стандарта. Представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Физиология человека» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.01 – *Техносферная безопасность* и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Физиология человека» предполагает проведение 16 занятий в интерактивной форме.

9. 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*.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, и участие в дискуссиях), 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 части учебного цикла, формируемой участниками образовательных отношений – Б1.В.02 ФГОС ВО направления 20.03.01–*Техносферная безопасность*.

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

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 2 наименований, периодическими изданиями – 0 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.01 – *Техносферная безопасность*.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины Б1.В.02 «Физиология человека» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине Б1.В.02 «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*, направленности: «Инженерное обеспечение безопасности населения, окружающей среды и объектов техносферы» (бакалавриат), разработанная Чылбак-оол С.О., преподавателем кафедры защиты в чрезвычайных ситуациях, к.б.н. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Журавлева Лариса Анатольевна, доцент, кафедры организации и технологии строительства объектов природообустройства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технологических наук

_____ «_____» _____ 202_ г.
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
к.т.н., доцент Бенин Д.М.

_____ 2021 г.

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

для подготовки бакалавров

Направление: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность: Инженерное обеспечение безопасности населения,
окружающей среды и объектов техносферы

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 3

Семестр 5

Разработчик: Чылбак-оол Салбак Олеговна к.б.н. _____ 2021 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
_____ протокол № _____ от «__» _____ 2021г.

Заведующий кафедрой _____ Борулько В.Г.

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой

защита в чрезвычайных ситуациях

Борулько В.Г., к.т.н., доцент _____ «__» _____ 2021 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2021 г.