

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.07.2025 11:29:29
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec3ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Панкрушина А. Н.



29.05.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Проблемы физиологии и медицины труда

Закреплена за кафедрой:	Зоологии и физиологии
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль):	Медико-биологические науки
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная
Семестр:	3

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Беякова Е.А.

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины является формирование способности планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья работающего человека; планировать мероприятия, направленные на устранение вредного влияния на здоровье человека;

Задачи :

1. Изучение концептуальных и методологических основ физиологии и медицины труда;
2. Изучение гигиенических и физиологических особенностей физического и умственного труда;
3. Знакомство с вопросами профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Актуальные проблемы биомедицины

Физиология стресса

Современные проблемы в биологии

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методы экспериментальной биологии

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	82

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-3.1: Планирует и реализует профессиональные мероприятия, направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека

ПК-3.2: Планирует мероприятия по выявлению и предотвращению вредного влияния негативных социальных факторов на здоровье человека

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
зачеты	3

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в дисциплину				
1.1	Введение в дисциплину	Лек	3	2	
1.2	Введение в дисциплину	Ср	3	6	
	Раздел 2. Физиолого-гигиенические аспекты трудовой деятельности				
2.1	Основные положения физиологии труда	Лек	3	2	
2.2	Основные положения физиологии труда	Ср	3	6	
2.3	Физиология физического и умственного труда	Лек	3	2	
2.4	Физиология физического и умственного труда	Ср	3	6	
2.5	Методика оценки тяжести и напряженности труда	Пр	3	4	
2.6	Методика оценки тяжести и напряженности труда	Ср	3	6	
2.7	Физиологическая природа утомления	Лек	3	2	
2.8	Физиологическая природа утомления	Ср	3	6	
2.9	Работоспособность и утомление	Лек	3	2	
2.10	Работоспособность и утомление	Ср	3	6	
2.11	Методы оценки работоспособности и утомления	Пр	3	6	
2.12	Методы оценки работоспособности и утомления	Ср	3	6	
	Раздел 3. Основные аспекты медицины труда				
3.1	Опасные и вредные производственные факторы	Лек	3	2	
3.2	Опасные и вредные производственные факторы	Ср	3	6	
3.3	Факторы риска для здоровья трудящихся	Лек	3	1	
3.4	Факторы риска для здоровья трудящихся	Ср	3	6	
3.5	Прогнозирование и профилактика производственных травм на рабочем месте	Пр	3	3	
3.6	Прогнозирование и профилактика производственных травм на рабочем месте	Ср	3	8	

3.7	Комплексная физиолого-гигиеническая оценка условий труда и здоровья трудящихся	Ср	3	20	
-----	--	----	---	----	--

Список образовательных технологий

1	Проектная технология
2	Информационные (цифровые) технологии
3	Активное слушание
4	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Требования к рейтинг-контролю в приложении 2

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	, Физиология труда, Иркутск: ИрГУПС, 2018, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/157926
Л.1.2	Забуга Г. А., Физиология труда: практикум, Иркутск: ИрГУПС, 2019, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/157970
Л.1.3	Козьяков Р. В., Психофизиология профессиональной деятельности: конспект лекций, Москва: Директ-Медиа, 2013, ISBN: 978-5-4458-3440-3, URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210568
Л.1.4	Задорожная О. В., Психофизиология профессиональной деятельности, Ростов-на-Дону: РГУПС, 2016, ISBN: 978-5-88814-735-1, URL: https://e.lanbook.com/book/140603
Л.1.5	Макаров П. В., Профессиональные риски, Нижний Новгород: ННГАСУ, 2018, ISBN: 978-5-528-00316-0, URL: https://e.lanbook.com/book/164815

Л.1.6	Степанова, Гармонов, Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания, Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, ISBN: 978-5-16-005326-4, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=395669
-------	---

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Актуальные проблемы медицины труда: Сборник трудов института / под редакцией члена-корреспондента РАН И.В. Бухтиярова. : https://irioh.ru/publish-books-2018-actual-problems-of-occupational-health/
Э2	Научно-практический журнал «Медицина труда и экология человека»: https://cyberleninka.ru/journal/n/meditsina-truda-i-ekologiya-cheloveka?i=1066160

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	OpenOffice

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	ЭБС IPRbooks
4	ЭБС «Лань»
5	ЭБС ТвГУ
6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-116	компьютер, переносной ноутбук, реограф-полианализатор «РЕАН-ПОЛИ»
5-308	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 2

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)	
Перечень практических работ: 1. Методика оценки тяжести труда. 2. Методика оценки напряженности трудового процесса. 3. Методы оценки физической работоспособности 4. Методы оценки умственной работоспособности. 5. Методы оценки утомления при статической и динамической нагрузке. 6. Методика анализа производственного травматизма на рабочем месте.	
Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
Ситуационные задачи: 1. Работник кладет стену из кирпича (одноразовый подъем груза 2,5 кг). При этом для того чтобы взять кирпич с поддона, ему приходится совершать глубокие (более 30°) наклоны корпуса -1500. По горизонтали каменщик перемещается на расстояние 0,5-1,0 м при выполнении одной операции. За смену работник переносит таким образом 1500 кирпичей. <i>Задание:</i> Дайте оценку тяжести труда. Проведите расчёты и внесите показатели в протокол.	Максимально возможный балл за выполненное задание – 10 баллов. Каждый правильно рассчитанный показатель тяжести труда и общее заключение оценивается в 1 балл
5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (примеры)	
Перечень вопросов для зачета 1. Предмет и методы физиологии труда. Основные этапы становления физиологии труда. 2. Виды труда и работы. Классификация основных форм трудовой деятельности. 3. Роль физиологии труда в научной организации труда. 4. Предмет и задачи медицины труда. 5. Особенности физического труда. 6. Классификация труда по тяжести и напряженности труда. Понятие о тяжести труда и ее показателях. 7. Гипокинезия человека в процессе трудовой деятельности и ее отрицательные последствия. 8. Изменения физиологических функций при физическом труде. 9. Методы оценки физической работоспособности 10. Особенности умственного труда и его классификация. 11. Механизмы умственной деятельности. 12. Заболеваемость при умственной деятельности. 13. Методы оценки функционального состояния ЦНС, ВНС и психических процессов 14. Понятие работоспособность. Факторы, влияющие на работоспособность. 15. Физическая и умственная работоспособность. 16. Биоритмологическая классификация работоспособности. Хронометраж трудового процесса. 17. Способы поддержания высокой работоспособности. Рациональная организация режима труда и отдыха. 18. Представления об утомлении. Биологическая роль утомления. Виды утомления. Теории утомления. Меры профилактики утомления и борьбы с ним. 19. Влияние труда на здоровье человека. Трудовая деятельность людей с психическими расстройствами. Трудотерапия. 20. Функциональное состояние организма в условиях длительного поддержания рабочей позы стоя. 21. Ортостатический фактор труда и его воздействие на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему. 22. Понятие об ортостатических реакциях, ортостатическом напряжении и ортостатической устойчивости сердечно-сосудистой системы в процессе трудовой деятельности.	

23. Математические методы анализа ритма сердца. 24. Общие эргономические требования к рабочему месту при выполнении работ сидя и стоя. 25. Понятие о факторах производственной среды и трудового процесса. Основные понятия. Классификация факторов. 26. Монотонность работы как один из отрицательных факторов производства. Профилактика монотонии. 27. Факторы риска для здоровья трудящихся. 28. Опасные и вредные производственные факторы 29. Прогнозирование и профилактика производственных травм на рабочем месте 30. Комплексная физиолого-гигиеническая оценка условий труда и здоровья трудящихся		
Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации (2–3 примера заданий)	Критерии оценивания и шкала оценивания
ПК-3: Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека, формирование здорового образа жизни; планировать мероприятия, направленные на устранение вредного влияния на здоровье человека; ПК-3.1: Планирует и реализует профессиональные мероприятия, направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека ПК-3.2: Планирует мероприятия по выявлению и предотвращению вредного влияния негативных социальных факторов на здоровье человека	1. Верно ли утверждение: Анализ variability сердечного ритма является методом оценки состояния механизмов регуляции физиологических функций в организме человека, в частности, общей активности регуляторных механизмов, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношения между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы.	Правильно выбранный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов
	Велоэргометр, тредмилл, тредбан, разнообразные ступеньки для степ-эргометрии, используют для тестирования _____.	Правильно указанный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов
	Методика, предназначенная для измерения уравновешенности нервных процессов, в ходе выполнения которой испытуемый путем нажатия на тумблер должен остановить движущуюся стрелку циферблата (электросекундомера) на цифре, которая задается экспериментатором, называется _____.	Правильно указанный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
1. Методические рекомендации для работы на практических занятиях Практические занятия проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных вопросов и ситуаций, а также в виде решения практических задач с применением вариационной статистики, корреляционного и регрессионного анализов посредством использования пакетов прикладных компьютерных программ. 2. Методические рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов направлена на ознакомление с дополнительными темами основных разделов дисциплины и включает: изучение основной и дополнительной литературы; выполнение письменных домашних заданий; выполнение итогового зачетного задания. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для самостоятельной работы студентов, направленной на закрепление лекционного материала, представлен в рабочей программе дисциплины. Выполнение письменных заданий осуществляется в виде конспектирования отдельных вопросов теоретического материала, составления схем и таблиц, решения ситуационных задач. 3. Требования к рейтинг-контролю (для зачета)			
Модули	Темы	Виды работ	Баллы
I	Физиология физического и умственного труда	Практические занятия	20
		Решение ситуационных задач	10
		Контрольная работа	20
Итого:	50		
II	Работоспособность и утомление	Практические занятия	20
		Контрольная работа	10
		Итоговое индивидуальное задание	20
Итого:	50		
Всего	100		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			