

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 12.09.2023
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.Н. Панкрушина

«09» июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Проблемы физиологии и медицины труда

Закреплена за кафедрой **Зоологии и физиологии**
Учебный план 06.03.01 Биология
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 26
самостоятельная работа 82

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	13	13	13	13
Практические	13	13	13	13
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	82	82	82	82
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., *Белякова Е.А.* _____

Рабочая программа дисциплины

Проблемы физиологии и медицины труда

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 8/11/2020 г. № 934)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	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.ДВ.03
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Актуальные проблемы биомедицины
2.1.2	Физиология стресса
2.1.3	Современные проблемы в биологии
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы экспериментальной биологии
3. 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	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	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 как одно из основных понятий физиологии труда	Лек	3	2		
2.10	Работоспособность как одно из основных понятий физиологии труда	Ср	3	6		
2.11	Методы оценки физической и умственной работоспособности	Пр	3	6		
2.12	Методы оценки физической и умственной работоспособности	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		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации приведены в приложении 1

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.2. 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»: http://uniimtech.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	WinDjView
6.3.1.7	OpenOffice
6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	
6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.3	ЭБС IPRbooks
6.3.2.4	ЭБС «Лань»
6.3.2.5	ЭБС ТвГУ
6.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

8. 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	
<p>Перечень практических работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика оценки тяжести труда 2. Методика оценки напряженности трудового процесса 3. Методы оценки физической работоспособности 4. Методы оценки умственной работоспособности 5. Реакции сердечно-сосудистой системы на трудовые нагрузки. Математические методы анализа variability сердечного ритма 6. Методика анализа производственного травматизма на рабочем месте 	
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)	
Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p>Ситуационные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p><i>Задание:</i> Дайте оценку тяжести труда. Проведите расчёты и внесите показатели в протокол.</p>	<p>Максимально возможный балл за выполненное задание – 10 баллов.</p> <p>Каждый правильно рассчитанный показатель тяжести труда и общее заключение оценивается в 1 балл</p>
5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (примеры)	
<p>Перечень вопросов для зачета</p> <ol style="list-style-type: none"> 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, ВВД 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. 	

<p>23. Математические методы анализа ритма сердца.</p> <p>24. Общие эргономические требования к рабочему месту при выполнении работ сидя и стоя.</p> <p>25. Понятие о факторах производственной среды и трудового процесса. Основные понятия. Классификация факторов.</p> <p>26. Монотонность работы как один из отрицательных факторов производства. Профилактика монотонии.</p> <p>27. Факторы риска для здоровья трудящихся.</p> <p>28. Опасные и вредные производственные факторы</p> <p>29. Прогнозирование и профилактика производственных травм на рабочем месте</p> <p>30. Комплексная физиолого-гигиеническая оценка условий труда и здоровья трудящихся</p>		
Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации (2–3 примера заданий)	Критерии оценивания и шкала оценивания
<p>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;</p> <p>ПК-3.1: Планирует и реализует профессиональные мероприятия, направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека</p> <p>ПК-3.2: Планирует мероприятия по выявлению и предотвращению вредного влияния негативных социальных факторов на здоровье человека</p>	<p>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.</p> <p>Велоэргометр, тредмилл, тредбан, разнообразные ступеньки для степ-эргометрии, используют для тестирования _____.</p> <p>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 _____.</p>	<p>Правильно выбранный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов</p> <p>Правильно указанный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов</p> <p>Правильно указанный вариант ответа оценивается в 1 балл. Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
<p>1. Методические рекомендации для работы на практических занятиях</p> <p>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.</p> <p>2. Методические рекомендации по самостоятельной работе</p>

Самостоятельная работа студентов направлена на ознакомление с дополнительными темами основных разделов дисциплины и включает:

- изучение основной и дополнительной литературы;
- выполнение письменных домашних заданий;
- выполнение 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Рекомендуемая литература	
Основная:	
1. Забуга, Г. А. Физиология труда: практикум: учебное пособие / Г. А. Забуга. — Иркутск: ИрГУПС, 2019. — 100 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157970	
2. Сухова, Е. В. Психофизиология профессиональной деятельности: умственный труд: учебное пособие / Е. В. Сухова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 155 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012389-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1144438	
Дополнительная:	
1. Макаров, П. В. Профессиональные риски: учебное пособие / П. В. Макаров. — Нижний Новгород: ННГАСУ, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-528-00316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164815	
2. Степанова, С. В. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: учебное пособие / С. В. Степанова, С. Ю. Гармонов; Федеральное агентство по образованию, Казанский государственный технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2009. – 217 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259085	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

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.			