

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 13.09.2022 15:45:01
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:
Руководитель ООП
А.Я. Рыжов
«10» октября 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
ФИЗИОЛОГИЯ ТРУДОВЫХ ПРОЦЕССОВ

Направление подготовки
06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки
03.03.01 Физиология

Для аспирантов 2 года очной и заочной формы обучения

Составитель:
д.б.н., профессор Рыжов А.Я.

Тверь, 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Физиология трудовых процессов

2. Цель и задачи дисциплины

Цель - теоретическое обоснование роли биомедицинских и экологических факторов труда и производственной среды, ознакомление студентов с концептуальными и методологическими основами физиологии труда и социально-гигиенического анализа сферы промышленных производств и гуманитарных учреждений.

Задачи: изучение классификации форм труда и эргономических характеристик трудовой деятельности; изучение гигиенических и физиологических особенностей физического и умственного труда; изучение работоспособности и утомления человека; понятие о производственных вредностях и связанных с ними профессиональных и производственно обусловленных заболеваниях; вопросы профилактики профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть ООП. Дисциплины, составляющих основу для представляемого курса: 1) биология человека; 2) физиология человека и животных; 3) психология; 4) философия; 5) проблемы медицины труда и др.

4. Объем дисциплины:

Для аспирантов очной формы обучения: 4 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекций 4 часа, практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 100 часов.

Для аспирантов заочной формы обучения: 4 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекций 4 часа, практические занятия 4 часа, самостоятельная работа 100 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
<p>ПК-1 способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации</p>	<p>Владеть: приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p> <p>Уметь: применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p> <p>Знать: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</p>

6. Форма промежуточной аттестации зачет.

7. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1. Для аспирантов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная
-------------------------------------------------	--------------	--------------------------	-----------------

		Лекции	Практические (лабораторные) работы	работа (час.)
1. Предмет, метод, цели и задачи комплекса наук о труде. Исторический экскурс .	12			12
2. Физиология мышечной работы. Функции двигательного аппарата. Сведения о биомеханике трудовых движений.	15	1		14
3. Сила и выносливость мышц, энерготраты. Понятие о тяжести труда и рабочем напряжении.	13		1	12
4. Умственный труд, понятие о напряженности труда.	13	1		12
5. Понятие об адаптации, привыкании и компенсации функций в процессе трудовой деятельности.	13		1	12
6. Гигиенические критерии условий труда. Понятия ПДУ и ПДК. Критерии воздействия биологических и химических веществ на организм.	13	1		12
7. Понятия ПДУ и ПДК. Критерии воздействия биологических и химических веществ на организм работающих. Критерии условий труда по параметрам микроклимата.	15		1	14
8. Производственный шум и его воздействие на организм человека. Критерии и дозная оценка производственного шума. «Шумовая болезнь», ее формы и профилактика.	14	1	1	12
ИТОГО	108	4	4	100

2. Для аспирантов заочной формы обучения

Учебная программа– наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоя- тельная работа (час.)
		Лекции	Практи- ческие (лабора- торные) работы	
1. Предмет, метод, цели и задачи комплекса наук о труде. Исторический экскурс .	12			12
2. Физиология мышечной работы. Функции двигательного аппарата. Сведения о биомеханике трудовых движений.	15	1		14
3. Сила и выносливость мышц, энергозатраты. Понятие о тяжести труда и рабочем напряжении.	13		1	12
4. Умственный труд, понятие о напряженности труда.	13	1		12
5. Понятие об адаптации, привыкании и компенсации функций в процессе трудовой деятельности.	13		1	12
6. Гигиенические критерии условий труда. Понятия ПДУ и ПДК. Критерии воздействия биологических и химических веществ на организм.	13	1		12
7. Понятия ПДУ и ПДК. Критерии воздействия биологических и химических веществ на организм работающих. Критерии условий труда по параметрам микроклимата.	15		1	14

8. Производственный шум и его воздействие на организм человека. Критерии и дозная оценка производственного шума. «Шумовая болезнь», ее формы и профилактика.	14	1	1	12
ИТОГО	108	4	4	100

III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Задания для самостоятельной работы

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-1: способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передачи биологической информации; способность применять методические основы проектирования лабораторных исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов, представляет результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
2 этап Владеть: приемами составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	1. Опишите механизм сокращения поперечно-полосатых мышечных волокон. 2. Опишите механизм сокращения клеток гладкой мускулатуры.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 2 балла;
2 этап Уметь: применять на		Имеется верное решение только части

практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.		задания из-за логической ошибки – 1 балл.
2 этап Знать: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	<i>Практические работы</i> Исследование скорости произвольных движений рук методом теппинг-теста. <i>Задание:</i> составить отчет на основе статистических данных о скорости и частоте движения пальцев левой и правой руки.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 2 балла; Имеется верное решение только части задания из-за логической ошибки – 1 балл.

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

а) Основная литература:

1. Самко Ю. Н. Физиология: Учебное пособие. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 144 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=946446>

б) Дополнительная литература:

1. Солодков А. С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная; учебник. – М.: Спорт, 2017. - 621 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461361>

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

APS Journals: Journals of American Physiology Society (<http://www.physiology.org>)

Brain: A Journal of Neurology (<http://brain.oxfordjournals.org>)

Journal of applied physiology (<http://jap.physiology.org>)

Psychosomatic Medicine (<http://www.psychosomaticmedicine.org>)

QJM (<http://qjmed.oxfordjournals.org>)

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Предмет, метод, цели и задачи комплекса наук о труде. Исторический экскурс по этапам развития науки о трудовой деятельности человека – физиологии, гигиены, медицины, экологии. Основные характеристики трудовой деятельности человека. Отличие труда от работ, выполняемых животными. Исторический экскурс (этапы развития гигиены и физиологии труда, развитие экологии). Основные физиолого-гигиенические характеристики трудовой деятельности. Классификация форм труда.

Физиология мышечной работы. Функции двигательного аппарата. Сведения о биомеханике трудовых движений. Динамическая и статическая формы активности мышц. Сила и выносливость мышц, энерготраты. Понятие о тяжести труда и рабочем напряжении. Факторы эффективности мышечных усилий при труде.

Ортостатический фактор труда и его воздействие на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему. Понятие об ортостатических реакциях, ортостатическом напряжении и ортостатической устойчивости сердечно-сосудистой системы в процессе трудовой деятельности. Прогноз и профилактика неблагоприятного воздействия ортостатического фактора труда. Варикозное расширение вен нижних конечностей и проблемы профилактики данного заболевания.

Приспособительные реакции и устойчивость организма работающего человека. Понятие об адаптации, привыкании и компенсации функций в процессе трудовой деятельности. Понятие о факторах вредности и опасности производств. Факторы риска для здоровья трудящихся.

Гигиенические критерии условий труда. Понятия ПДУ и ПДК. Критерии воздействия биологических и химических веществ на организм работающих. Критерии условий труда по параметрам микроклимата. Нагревающий микроклимат. Оценка освещенности рабочих мест по показателям «естественного и искусственного освещения»

Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии ионизирующих излучений и электромагнитных полей. ПДУ в нормируемых частотных диапазонах. Гигиенические критерии воздействия виброакустических факторов. ПДУ общей и локальной вибрации. Негативные воздействия вибрации на организм работающих с учетом производственного шума. Вибрационная болезнь, ее формы и проявления, профилактика вибрационной болезни.

Производственный шум и его воздействие на организм человека. Критерии и дозная оценка производственного шума. Состояние слухового анализатора у лиц, работающих в условиях интенсивного производственного шума. Саморегуляция сердечно-сосудистой системы в условиях интенсивного шума. Прогноз и профилактика неблагоприятного воздействия производственного шума на организм работающих. «Шумовая болезнь», ее формы и профилактика.

Вопросы для самостоятельной работы

<p>1. Общие основы экологии, физиологии и гигиены трудовых процессов</p>	<p>1.1. Общие проблемы: 1) Основные характеристики трудовой деятельности человека, отличие труда от работ, выполняемых животными; 2) исторический экскурс (этапы развития гигиены и физиологии труда, развитие экологии); 3) основные физиолого-гигиенические характеристики трудовой деятельности; 4) классификация форм труда. 1.2. Мышечная работа: 1) Функции двигательного аппарата; 2) сведения о биомеханике трудовых движений. 3) динамическая и статическая формы активности мышц; 4) сила и выносливость мышц, энерготраты; 5) понятие о тяжести труда и рабочем напряжении, факторы эффективности мышечных усилий при труде. 2 часа. 1.3. Физиология и гигиена умственного труда: 1) физиологические предпосылки и характерные особенности умственной работы; 2) функции центральной нервной системы при умственном труде; 3) Физиологическая роль эмоций, кинезофилии, гипокинезии и гиподинамии в умственном труде; 4) виды умственного труда, понятие о нервной напряженности труда; 5) Вегетативные функции при физической и умственной работе, функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем; 6) регуляция сердечно-сосудистой системы при трудовой деятельности; 7) состояние напряжения и монотонии при различных формах умственного труда.</p>
<p>2. Понятие о работоспособности и утомлении человека.</p>	<p>2.1. Общие вопросы учения о различных формах работоспособности человека: 1) физиологическая кривая работоспособности и ее характеристика; 2) Физиологические механизмы вработывания,</p>

	<p>функции поиска и усвоения ритма при вработывании;</p> <p>2.2.Состояние оптимальной работоспособности, функциональные резервы и устойчивость организма;</p> <p>4)утомление и его физиологические механизмы, общие положения об утомлении; 5) гуморально-локалистическая и центрально-нервная теории мышечного утомления, современные представления об утомлении; 6) утомление при умственной работе; 7)диагностика, прогнозирование и профилактика утомления.</p> <p>2.3.физиологические основы режимов трудовой деятельности, феномен активного отдыха и его реализация в трудовом процессе;</p> <p>9)регламентированные перерывы в режиме рабочей смены, корригирующая роль производственной гимнастики.</p>
<p>3. Факторы труда и производственной среды, оказывающие неблагоприятное воздействие на организм работающих</p>	<p>3.1.Приспособительные реакции и устойчивость организма работающего человека: 1) понятие об адаптации, привыкании и компенсации функций в процессе трудовой деятельности; 2) профилактика утомления и перенапряжения физиологических систем организма работающего человека;</p> <p>3.2. Ортостатический фактор труда и его воздействие на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему; 4) понятие об ортостатических реакциях, ортостатическом напряжении и ортостатической устойчивости сердечно-сосудистой системы в процессе трудовой деятельности; 5) прогноз и профилактика неблагоприятного воздействия ортостатического фактора труда;</p> <p>3.3. Производственный шум и его воздействие на организм человека; состояние слухового анализатора у лиц, работающих в условиях интенсивного производственного шума; 8) саморегуляция сердечно-сосудистой системы в условиях интенсивного шума; 9) прогноз и профилактика неблагоприятного воздействия производственного шума на организм работающих.</p> <p>3.4. Социально-гигиенический мониторинг, его цели и задачи. Место социально-гигиенического мониторинга в медицине труда.</p>

VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)

При осуществлении образовательного процесса в проведении лекционных и семинарских занятий используются интерактивные образовательные технологии (работа в малых группах, деловая игра, уроки-конференции). В ходе реализации учебного процесса применяются презентации созданные в программах Prezi и Microsoft PowerPoint.

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения, оборудованные стационарным ПК или ноутбуком, мультимедийным проектором.

X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	Цель и задачи дисциплины	Уточнены в соответствии с уточненными формулировками карты компетенций	Протокол № 1 от 15 сентября 2016 года Протокол № 1 от 26 сентября 2017 года
2.	Фонды оценочных средств	Разработаны оценочные средства, ориентированные на проверку уровня сформированности компетенции, закрепленной за дисциплиной	Протокол № 1 от 15 сентября 2016 года Протокол № 1 от 26 сентября 2017 года