

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011499



Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Физиология труда

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность технологических процессов и производств
Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ № 680 от 25.05.2020 г.)

Разработчики:

Игнатьев С. П., кандидат технических наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение функционирования человеческого организма во время трудовой деятельности

Задачи дисциплины:

- выработка принципов и норм, способствующих улучшению и оздоровлению условий труда;
- нормирование труда.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Физиология труда» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Физиология труда» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ознакомительная практика;

Введение в профессиональную деятельность.

Освоение дисциплины «Физиология труда» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Специальная оценка условий труда;

Безопасность жизнедеятельности.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-4 Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать: теоретические основы обеспечения человека во время трудовой деятельности; основные тенденции и направления систем и методов защиты человека от опасностей; способы ориентирования в основных методах и системах обеспечения безопасности

Студент должен уметь:

Уметь: применять на практике основные методы и системы обеспечения безопасности; выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека от опасностей

Студент должен владеть навыками:

Владеть: способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека от опасностей

- 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

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знает: научно обоснованные способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности; основы знаний физиологии человека.

Студент должен уметь:

Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение ситуаций представляющих опасность для здоровья человека; предотвращать возникновение опасных ситуаций.

Студент должен владеть навыками:

Владеет: навыками по предотвращению возникновения опасных ситуаций; навыками выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями вопросов безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
Контактная работа (всего)	50	50
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия	34	34
Самостоятельная работа (всего)	58	58
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Четвертый семестр, Всего	108	16	34		58
Раздел 1	Физиологические основы трудовой деятельности	16	2	4		10
Тема 1	Введение в физиологию	8	2	2		4
Тема 2	Физиологические основы трудовой деятельности	8		2		6
Раздел 2	Физический и умственный труд	60	6	22		32
Тема 3	Физиологические принципы рационализации труда	20		8		12
Тема 4	Характеристика физического труда	12	2	4		6
Тема 5	Характеристика умственного труда	12	2	4		6
Тема 6	Стадии трудовой деятельности	16	2	6		8
Раздел 3	Влияние системы «человек – рабочая среда» на физиологию труда	32	8	8		16
Тема 7	Гигиена труда	16	4	4		8

Тема 8	Человеческий фактор и безопасность	10	2	4		4
Тема 9	Физиология труда беременных женщин	6	2			4

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Трудовая деятельность. Роль труда. Работник. Рабочее место. Физиология труда. История становления дисциплины. Роль отечественных ученых. Факторы производственной среды. Основы правовых аспектов труда. Профессиональная пригодность профессиональный отбор.
Тема 2	Работоспособность и производительность труда. Тяжесть труда. Статическая и динамическая нагрузка. Стереотипность рабочих движений. Рабочая поза. Напряжённость труда. Внимание, его интенсивность, виды и характеристики. Интеллектуальные, сенсорные и эмоциональные нагрузки. Монотонность труда. Эргономика и эстетика производства.
Тема 3	Сквозное и специфическое трудовое действие. Переместительные, соединительные трудовые действия и связанные с управлением оборудования. Темп и ритм работы Производственная целесообразность и рефлексорная саморегуляция. Оценка и принципы рациональности рабочих движений.
Тема 4	Критерии оценки тяжести. Лёгкие работы. Работы средней тяжести. Тяжелые физические работы. Характеристика физического труда в отраслях экономики связанных с сельским и лесным хозяйством, энергетикой, транспортом, строительством и сферой обслуживания. Физиологические реакции организма. Возможные патологические изменения в организме. Влияние тяжелого физического труда на организм женщин и работников возрастом до 18 лет. Рекомендации и мероприятия, направленные на оптимизацию физического труда.
Тема 5	Критерии оценки умственного труда: объём информации, подлежащей запоминанию и (или) анализу; скорость поступления информации и принятия решений; мера ответственности за возможные ошибки. Управленческий труд. Творческий труд. Нетворческий умственный труд. Характеристика умственного труда в отраслях экономики связанных с наукой, сельским и лесным хозяйством, энергетикой, транспортом, строительством и сферой обслуживания. Физиологические реакции организма. Возможные патологические изменения в организме. Влияние тяжелого умственного труда на организм работников. Рекомендации и мероприятия, направленные на оптимизацию умственного труда.
Тема 6	Режим труда и отдыха. Время вработывания. Микропауза. Утомление. Переутомление. Физиологически обоснованный график рабочего времени. Меры профилактики переутомления. Пассивный и активный отдых. Режим приема пищи.
Тема 7	Гигиеническая оценка факторов рабочей среды. Факторы трудового процесса: сфера деятельности; продолжительность рабочего дня; время суток, на которое выпадает трудовая деятельность; освещенность; температура воздуха; дизайн помещения; дизайн инструментов труда; индивидуальные средства защиты; защитные приспособления на предприятии; социальное давление на работника; человеческий фактор. Производственный шум. Электромагнитные поля.
Тема 8	Портрет травматика. Личностные факторы: сенсорные способности, информационные и психомоторные способности, интеллектуальные и физические способности. Защитные возможности человеческого организма. Неумышленные опасные действия человека. Сознательные опасные действия

Тема 9	Требования к видам деятельности к которым привлекаются женщины. Условия труда при которых запрещено работать беременным женщинам. Допустимые величины физических нагрузок для беременных женщин. Влияние вредных факторов на плод.
--------	---

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Физиология труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения контрольной работы студентами, обучающимися по направлению «Техносферная безопасность», сост. Игнатъев С. П. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - Режим доступа: <http://lib-izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=26998&id=27020>

2. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по направлению 020400.62 Биология (дисциплина «Физиология»), сост. Мышкин И. Ю., Станкова Е. П. - Ярославль: ЯрГУ, 2013. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/272152>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Четвертый семестр (58 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (20 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (14 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Работа с онлайн-курсом (24 ч.)

Изучение (повторение) теоретического материала по отдельным разделам дисциплины, ответы на вопросы и прохождение тестов

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-4	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Физиологические основы трудовой деятельности.
УК-8	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Физический и умственный труд.

УК-8	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 3: Влияние системы «человек – рабочая среда» на физиологию труда.
------	------------------------------	-------	---

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Физиологические основы трудовой деятельности

ПК-4 Способен ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей

1. В каком случае место, где работник находится связи с его работой является постоянным рабочим местом?

Оба ответа верны

В случае если работающий находится на рабочем месте более 50% рабочего времени за смену

В случае если работающий находится на рабочем месте более двух часов непрерывно

2. Вставьте пропущенное слово. Профессии, связанные с риском как физической, так и социально-психологической опасности требуют _____ профпригодности.

абсолютной

относительной

естественной

физической

психологической

3. Кто из ученых обосновал, что продолжительность рабочего дня не должна превышать 8 часов?

И.М. Сеченов

В. М. Бехтерев

Э. Дюбуа-Реймон

И. П. Павлов

4. При какой форме труда резко снижается творческая активность и одновременно повышаются напряженность труда за счет темпа выполняемых операций?

Формы труда, связанные с полуавтоматическим и автоматическим производством.

Формы труда, связанные с дистанционным управлением производственными процессами и механизмами.

Механизированные формы труда.

Формы труда, требующие значительной мышечной активности.

5. Трудовые отношения работника и работодателя возникают только при заключении ими трудового договора. Верно ли приведенное утверждение?

Неверно

Верно

6. Укажите на неверное утверждение.

Изучение потенциальных возможностей человека путем определения кровяного давления, частоты и глубины дыхания, количества поглощенной углекислоты, изменения потоотделения и ряда показателей работы органов зрения и слуха.

Задачей физиологии труда в теории является познание психофизиологических и социальных механизмов адаптации человека к труду.

В трудовой деятельности главную роль играет центральная нервная система, осуществляющая координацию всех физиологических сдвигов.

Физиология труда изучает изменения функционального состояния организма человека под влиянием трудовой деятельности.

7. Укажите на основную форму трудовой деятельности, которая характеризуется существенным преобладанием физической нагрузки человека над психической.

Физический труд

Умственный труд

Общественный труд

Коллективный труд

8. Что является целью изучения дисциплины «Физиология труда»?

Изучение функционирования человеческого организма во время трудовой деятельности.

Изучение закономерностей функционирования и регуляции системы организма человека.

Изучение гигиенических, антропометрических, психофизиологических и психологических показателей человека.

Изучение правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий, регламентирующих трудовую деятельность

9. Установите соответствие между термином и определением.

физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем -> Работник

физическое лицо либо юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником -> Работодатель

источник всякого богатства, носит двойственный характер -> Труд

труд собственника средств производства либо их арендатора на самого себя -> Частный труд

труд наемного работника в интересах нанимателя, владеющего на правах собственности или аренды средствами производства и выступающего организатором производства -> Наемный труд

10. Как называется пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного пребывания работающих?

Рабочая зона

Рабочее место

Производственное помещение

Рабочая площадка

11. Какая форма труда может привести к нервно-психическому и эмоциональному перенапряжению?

Форма труда, связанные с дистанционным управлением производственными процессами и механизмами.

Форма труда, связанные с полуавтоматическим и автоматическим производством.

Механизированные форма труда.

Форма труда, требующие значительной мышечной активности.

12. Укажите фамилию и инициалы того ученого чьи труды посвящены в основном трем проблемам физиологии нервной системы, химизму дыхания и физиологическим основам психической деятельности.

И.М. Сеченов

В. М. Бехтерев

Э. Дюбуа-Реймон

И. П. Павлов

13. Введите пропущенное слово. При исследованиях в условиях производства физиология труда изучает в комплексе различные физиологические процессы – _____, кровообращение, пищеварение, функции высшей нервной деятельности, сенсорные и двигательные процессы, а также активационные реакции, обеспечивающие реализацию потенциальных возможностей человека.

14. Введите пропущенное слово. Профессиональная пригодность является свойством элемента системы «человек–_____», в которой проявляются свойства человека, приобретаемые им в связи с реализацией себя в деятельности, и свойства деятельности, которые отражают в ее содержании, средствах и условиях структурно-функциональные особенности организма и психики человека.

15. Выберите правильный временной интервал. При выполнении работ, связанных с ...: Выберите правильный временной интервал. При выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные смены, оценку показателей тяжести трудового процесса, следует проводить по усредненным показателям за _____? _____ в пересчете на одну рабочую смену.

2 ... 3 дня

1 час

один день

неделю

16. К какой группе резервов, влияющих на повышение производительности труда, относится эффективное использование рабочей силы?

Внутрипроизводственных

Общегосударственных

Отраслевых

Структурных

17. Какое устройство рекомендуется использовать при напряженности труда?

Секундомер

Динамометр

Детектор электромагнитного излучения

Омметр

18. Какое устройство рекомендуется использовать при определении величины статической нагрузки при удержании обрабатываемого изделия (инструмента)?

Весы

Датчики

Анемометр

Любое из перечисленных устройств

19. Какой вид работоспособности характеризует состояние субъекта деятельности, определяющее уровень его эффективности в данный промежуток времени?

Актуальная

Потенциальная

Общая

Профессиональная

20. На какие группы делятся стереотипные рабочие движения?

Локальные и региональные

Частичные и полные

Быстрые и замедленные

Верхние и нижние

21. На какой вид нагрузки оказывает влияние распределение функций по степени сложности задания?

Интеллектуальные

Сенсорные

Эмоциональные

22. Продолжите фразу. Поза с неудобным расположением конечностей является ...

неудобной

свободной

вынужденной

фиксированной

вредной

23. Укажите на неверное утверждение.

Произвольное внимание – это вид внимания, который возникает под воздействием раздражителя сильного, контрастного.

Невольным называется внимание к объектам, которые связаны с удовлетворением основных потребностей, например голод или жажда.

Послепроизвольное внимание – носит целенаправленный характер, но не требует для реализации постоянных волевых усилий.

Привычное внимание связано с основными сферами интересов и деятельности человека.

24. Укажите на неверное утверждение.

Чем больше время активного наблюдения за ходом технологического процесса, тем более монотонная работа.

Чем меньше число выполняемых приемов, тем выше напряженность труда, обусловленная многократными нагрузками.

Чем короче время выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, тем соответственно, выше монотонность нагрузок.

Чем меньше время выполнения активных действий и больше время наблюдения за ходом производственного процесса, тем, соответственно выше монотонность нагрузок.

25. Установите соответствие между видом и определением производительности

расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в текущих условиях в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю -> Наличная производительность труда

расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в теоретически достижимых в данных природных условиях на данном уровне развития цивилизации в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю -> Потенциальная производительность труда

-> Фактическая производительность труда

26. Если амплитуда стереотипных движений небольшая (обычно бывает, когда задействованы только мышцы пальцев рук, кистей), то это ...

- локальные стереотипные движения
- региональные стереотипные движения
- глобальные стереотипные движения
- кистевые стереотипные движения

27. К эмоциональным нагрузкам относятся следующие пункты

- степень ответственности за результат собственной деятельности
- значимость ошибки
- степень риска для собственной жизни
- степень ответственности за безопасность других лиц
- плотность сигналов (сообщений в среднем на 1 час работы)
- число производственных объектов единовременного наблюдения

28. Какой вид внимания тесно связан с волей человека и был выработан в результате трудовых усилий и требует для реализации постоянных волевых усилий?

- Произвольное внимание
- Послепроизвольное внимание
- Вынужденное внимание
- Непроизвольное внимание

29. Какой показатель тяжести труда определяется как сумма произведений веса деталей на расстояние, на которое они были перемещены?

- физической динамической нагрузкой
- массой поднимаемого и перемещаемого груза
- величиной статической нагрузки
- перемещениями в пространстве

30. Нахождение в позе стоя от 40% до 60% времени смены.

- Относится к допустимым условиям труда
- Относится к оптимальным условиям труда
- Относится к вредным условиям труда
- Относится к опасным условиям труда
- Относится к экстремальным условиям труда

31. Укажите на лишний пункт из списка видов физической работоспособности.

- мышечная
- силовая
- выносливая
- скоростная

32. Вставьте пропущенное слово. _____ труда – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

33. Вставьте пропущенное слово. _____ труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

Раздел 2: Физический и умственный труд

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

1. Темп работы следует устанавливать в зависимости от степени физической и нервно-психической нагрузок
меньшим нагрузкам должен соответствовать более -> высокий темп
большим нервно-психическим или физическим нагрузкам должен соответствовать более -> низкий темп

2. Установите соответствие между описанием типа движения и его наименованием.
Движения абсолютно необходимые для достижения цели трудового процесса. -> основные
Движения корректирующие основные движения вследствие отклонения от условий труда. -> поправочные
Движения выполняемые при возникновении непредвиденных ситуаций. -> аварийные
Движения выполняемые произвольно и мешающие основным движениям. -> ошибочные

3. Установите соответствие между оптимальным темпом движений отдельного звена двигательного аппарата человека и наименованием этого звена.

6 движений в секунду -> пальцы

3 движения в секунду -> ладонь

80 движений в минуту -> рука

45 движений в минуту -> нога

3 движения в минуту -> корпус

4. Какое из перечисленных трудовых действий является сквозным?

Разровнять

Размотать

Нажать кнопку

5. При организации рабочего места нужно стремиться к тому, чтобы рабочая позы была

...

непринужденной

сидя

стоя

6. При проработке трудового процесса в случаях, где требуется быстрая реакция, рекомендуется проектировать движение

от себя вниз

к себе

от себя вверх

от себя горизонтально

7. Формирование у работающего динамического стереотипа ведет к ...

снижению производительности труда

увеличению количества параллельных действий

повышению производительности труда

снижению монотонности труда

8. Экономии мускульной и нервной энергии способствует такое построение трудового процесса, при котором каждый последующий прием, трудовое действие или движение является естественным продолжением предшествующих им элементов трудового процесса.

Неверно

Верно

9. Вставьте пропущенное слово. Трудовое _____ – это однократное перемещение рабочего органа человека (руки, ноги, корпуса и т.д.).

Раздел 3: Влияние системы «человек – рабочая среда» на физиологию труда

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

1. Влияние на работника неблагоприятных параметров микроклимата

2. Влияние шума на человека

3. Влияние вибрации на организм работника

4. Энергетическое взаимодействие ЭМП с организмом человека

5. Ультрафиолетовое излучение и его влияние на организм

6. Действие инфракрасных излучений на организм человека и их нормирование

7. Действие видимого (светового) излучения

8. Воздействие инфразвука на организм человека

9. Биологическое действие ионизирующих излучений
10. Портрет травматика
11. Личностные факторы (сенсорные способности) влияющие на способность к действиям
12. Личностные факторы (информационные и психомоторные способности) влияющие на способность к действиям
13. Личностные факторы (интеллектуальные и физические способности) влияющие на способность к действиям
14. Защитные возможности человеческого организма
15. Неумышленные опасные действия человека
16. Сознательные опасные действия
17. Требования к видам деятельности к которым привлекаются женщины
18. Условия труда при которых запрещено работать беременным женщинам
19. Допустимые величины физических нагрузок для беременных женщин
20. Влияние вредных факторов на плод

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Четвертый семестр (Зачет, ПК-4, УК-8)

1. В каком случае место, где работник находится связи с его работой является постоянным рабочим местом?

Оба ответа верны

В случае если работающий находится на рабочем месте более 50% рабочего времени за смену

В случае если работающий находится на рабочем месте более двух часов непрерывно

2. Вставьте пропущенное слово. Профессии, связанные с риском как физической, так и социально-психологической опасности требуют _____ профпригодности.

абсолютной

относительной

естественной

физической

психологической

3. Кто из ученых обосновал, что продолжительность рабочего дня не должна превышать 8 часов?

И.М. Сеченов

В. М. Бехтерев

Э. Дюбуа-Реймон

И. П. Павлов

4. При какой форме труда резко снижается творческая активность и одновременно повышаются напряженность труда за счет темпа выполняемых операций?

Формы труда, связанные с полуавтоматическим и автоматическим производством.

Формы труда, связанные с дистанционным управлением производственными процессами и механизмами.

Механизированные формы труда.

Формы труда, требующие значительной мышечной активности.

5. Трудовые отношения работника и работодателя возникают только при заключении ими трудового договора. Верно ли приведенное утверждение?

Неверно

Верно

6. Укажите на неверное утверждение.

Изучение потенциальных возможностей человека путем определения кровяного давления, частоты и глубины дыхания, количества поглощенной углекислоты, изменения потоотделения и ряда показателей работы органов зрения и слуха.

Задачей физиологии труда в теории является познание психофизиологических и социальных механизмов адаптации человека к труду.

В трудовой деятельности главную роль играет центральная нервная система, осуществляющая координацию всех физиологических сдвигов.

Физиология труда изучает изменения функционального состояния организма человека под влиянием трудовой деятельности.

7. Укажите на основную форму трудовой деятельности, которая характеризуется существенным преобладанием физической нагрузки человека над психической.

Физический труд

Умственный труд

Общественный труд

Коллективный труд

8. Что является целью изучения дисциплины «Физиология труда»?

Изучение функционирования человеческого организма во время трудовой деятельности.

Изучение закономерностей функционирования и регуляции системы организма человека.

Изучение гигиенических, антропометрических, психофизиологических и психологических показателей человека.

Изучение правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебно-профилактических, реабилитационных и иных мероприятий, регламентирующих трудовую деятельность

9. Установите соответствие между термином и определением.

физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем -> Работник

физическое лицо либо юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником -> Работодатель

источник всякого богатства, носит двойственный характер -> Труд

труд собственника средств производства либо их арендатора на самого себя -> Частный труд

труд наемного работника в интересах нанимателя, владеющего на правах собственности или аренды средствами производства и выступающего организатором производства -> Наемный труд

10. Как называется пространство, ограниченное по высоте 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или непостоянного пребывания работающих?

Рабочая зона

Рабочее место

Производственное помещение

Рабочая площадка

11. Какая форма труда может привести к нервно-психическому и эмоциональному перенапряжению?

Форма труда, связанные с дистанционным управлением производственными процессами и механизмами.

Форма труда, связанные с полуавтоматическим и автоматическим производством.

Механизированные форма труда.

Форма труда, требующие значительной мышечной активности.

12. Укажите фамилию и инициалы того ученого чьи труды посвящены в основном трем проблемам физиологии нервной системы, химизму дыхания и физиологическим основам психической деятельности.

И.М. Сеченов

В. М. Бехтерев

Э. Дюбуа-Реймон

И. П. Павлов

13. Введите пропущенное слово. При исследованиях в условиях производства физиология труда изучает в комплексе различные физиологические процессы – _____, кровообращение, пищеварение, функции высшей нервной деятельности, сенсорные и двигательные процессы, а также активационные реакции, обеспечивающие реализацию потенциальных возможностей человека.

14. Введите пропущенное слово. Профессиональная пригодность является свойством элемента системы «человек–_____», в которой проявляются свойства человека, приобретаемые им в связи с реализацией себя в деятельности, и свойства деятельности, которые отражают в ее содержании, средствах и условиях структурно-функциональные особенности организма и психики человека.

15. Выберите правильный временной интервал. При выполнении работ, связанных с ...: Выберите правильный временной интервал. При выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные смены, оценку показателей тяжести трудового процесса, следует проводить по усредненным показателям за _____? _____ в пересчете на одну рабочую смену.

2 ... 3 дня

1 час

один день

неделю

16. К какой группе резервов, влияющих на повышение производительности труда, относится эффективное использование рабочей силы?

Внутрипроизводственных

Общегосударственных

Отраслевых

Структурных

17. Какое устройство рекомендуется использовать при напряженности труда?

Секундомер

Динамометр

Детектор электромагнитного излучения

Омметр

18. Какое устройство рекомендуется использовать при определении величины статической нагрузки при удержании обрабатываемого изделия (инструмента)?

Весы

Датчики

Анеометр

Любое из перечисленных устройств

19. Какой вид работоспособности характеризует состояние субъекта деятельности, определяющее уровень его эффективности в данный промежуток времени?

Актуальная

Потенциальная

Общая

Профессиональная

20. На какие группы делятся стереотипные рабочие движения?

Локальные и региональные

Частичные и полные

Быстрые и замедленные

Верхние и нижние

21. На какой вид нагрузки оказывает влияние распределение функций по степени сложности задания?

Интеллектуальные

Сенсорные

Эмоциональные

22. Продолжите фразу. Поза с неудобным расположением конечностей является ...

неудобной

свободной

вынужденной

фиксированной

вредной

23. Укажите на неверное утверждение.

Произвольное внимание – это вид внимания, который возникает под воздействием раздражителя сильного, контрастного.

Невольным называется внимание к объектам, которые связаны с удовлетворением основных потребностей, например голод или жажда.

Послепроизвольное внимание – носит целенаправленный характер, но не требует для реализации постоянных волевых усилий.

Привычное внимание связано с основными сферами интересов и деятельности человека.

24. Укажите на неверное утверждение.

Чем больше время активного наблюдения за ходом технологического процесса, тем более монотонная работа.

Чем меньше число выполняемых приемов, тем выше напряженность труда, обусловленная многократными нагрузками.

Чем короче время выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, тем соответственно, выше монотонность нагрузок.

Чем меньше время выполнения активных действий и больше время наблюдения за ходом производственного процесса, тем, соответственно выше монотонность нагрузок.

25. Установите соответствие между видом и определением производительности
расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в текущих условиях в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю -> Наличная производительность труда

расчётная величина, которая показывает, сколько продукции можно выпустить в теоретически достижимых в данных природных условиях на данном уровне развития цивилизации в случае, если все простои и задержки будут сведены к нулю -> Потенциальная производительность труда

-> Фактическая производительность труда

26. Если амплитуда стереотипных движений небольшая (обычно бывает, когда задействованы только мышцы пальцев рук, кистей), то это ...

локальные стереотипные движения

региональные стереотипные движения

глобальные стереотипные движения

кистевые стереотипные движения

27. К эмоциональным нагрузкам относятся следующие пункты
степень ответственности за результат собственной деятельности
значимость ошибки

степень риска для собственной жизни

степень ответственности за безопасность других лиц

плотность сигналов (сообщений в среднем на 1 час работы)

число производственных объектов единовременного наблюдения

28. Какой вид внимания тесно связан с волей человека и был выработан в результате трудовых усилий и требует для реализации постоянных волевых усилий?

Произвольное внимание

Послепроизвольное внимание

Вынужденное внимание

Непроизвольное внимание

29. Какой показатель тяжести труда определяется как сумма произведений веса деталей на расстояние, на которое они были перемещены?

физической динамической нагрузкой

массой поднимаемого и перемещаемого груза

величиной статической нагрузки

перемещениями в пространстве

30. Нахождение в позе стоя от 40% до 60% времени смены.

Относится к допустимым условиям труда

Относится к оптимальным условиям труда

Относится к вредным условиям труда

Относится к опасным условиям труда

Относится к экстремальным условиям труда

31. Укажите на лишний пункт из списка видов физической работоспособности.

мышечная

силовая

выносливая

скоростная

32. Вставьте пропущенное слово. _____ труда – характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

33. Вставьте пропущенное слово. _____ труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

34. Темп работы следует устанавливать в зависимости от степени физической и нервно-психической нагрузок
меньшим нагрузкам должен соответствовать более -> высокий темп
большим нервно-психическим или физическим нагрузкам должен соответствовать более -> низкий темп

35. Установите соответствие между описанием типа движения и его наименованием.
Движения абсолютно необходимые для достижения цели трудового процесса. -> основные
Движения корректирующие основные движения вследствие отклонения от условий труда. -> поправочные
Движения выполняемые при возникновении непредвиденных ситуаций. -> аварийные
Движения выполняемые произвольно и мешающие основным движениям. -> ошибочные

36. Установите соответствие между оптимальным темпом движений отдельного звена двигательного аппарата человека и наименованием этого звена.
6 движений в секунду -> пальцы
3 движения в секунду -> ладонь
80 движений в минуту -> рука
45 движений в минуту -> нога
3 движения в минуту -> корпус

37. Какое из перечисленных трудовых действий является сквозным?
Разровнять
Размотать
Нажать кнопку

38. При организации рабочего места нужно стремиться к тому, чтобы рабочая позы была ...
непринужденной
сидя
стоя

39. При проработке трудового процесса в случаях, где требуется быстрая реакция, рекомендуется проектировать движение
от себя вниз
к себе
от себя вверх
от себя горизонтально

40. Формирование у работающего динамического стереотипа ведет к ...
снижению производительности труда
увеличению количества параллельных действий
повышению производительности труда
снижению монотонности труда

41. Экономии мускульной и нервной энергии способствует такое построение трудового процесса, при котором каждый последующий прием, трудовое действие или движение является естественным продолжением предшествующих им элементов трудового процесса.

Неверно

Верно

42. Вставьте пропущенное слово. Трудовое _____ – это однократное перемещение рабочего органа человека (руки, ноги, корпуса и т.д.).

43. Влияние на работника неблагоприятных параметров микроклимата

44. Влияние шума на человека

45. Влияние вибрации на организм работника

46. Энергетическое взаимодействие ЭМП с организмом человека

47. Ультрафиолетовое излучение и его влияние на организм

48. Действие инфракрасных излучений на организм человека и их нормирование

49. Действие видимого (светового) излучения

50. Воздействие инфразвука на организм человека

51. Биологическое действие ионизирующих излучений

52. Портрет травматика

53. Личностные факторы (сенсорные способности) влияющие на способность к действиям

54. Личностные факторы (информационные и психомоторные способности) влияющие на способность к действиям

55. Личностные факторы (интеллектуальные и физические способности) влияющие на способность к действиям

56. Защитные возможности человеческого организма

57. Неумышленные опасные действия человека

58. Сознательные опасные действия

59. Требования к видам деятельности к которым привлекаются женщины

60. Условия труда при которых запрещено работать беременным женщинам

61. Допустимые величины физических нагрузок для беременных женщин

62. Влияние вредных факторов на плод

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

9. Перечень учебной литературы

1. Физиология труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения контрольной работы студентами, обучающимися по направлению «Техносферная безопасность», сост. Игнатьев С. П. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - Режим доступа: <http://lib-izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=26998&id=27020>
2. Физиология человека и животных [Электронный ресурс]: практикум для студентов, обучающихся по направлению 020400.62 Биология (дисциплина «Физиология»), сост. Мышкин И. Ю., Станкова Е. П. - Ярославль: ЯрГУ, 2013. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/272152>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
2. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
3. <http://novtex.ru/bjd/> - Журнал. Безопасность жизнедеятельности

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p>

	<p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p>

	<p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.