

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ**

***«Эргономические методы в дизайне»***

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
54.04.01 «Дизайн»

с направленностью (профилем)  
***Промышленный дизайн***

Форма обучения: *очная*


Идентификационный номер образовательной программы: 540401-03-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик(и):**

Кошелева Алла Александровна, проф. каф. ГСАиД, д-р техн. наук, доц.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)**

1. Термин «эргономика» впервые официально введен в:
  - а) США
  - б) Германии
  - в) Великобритании
2. Термин «эргономика» официально введен в:
  - а) 1938 г.
  - б) 1944 г.
  - в) 1949 г.
3. Первое эргономическое общество создано в:
  - а) США
  - б) Японии
  - в) Великобритании
4. Для достоверности антропометрических измерений группа людей должна быть не менее:
  - а) 300 человек
  - б) 500 человек
  - в) 1000 человек
5. При проектировании мебели высота перекладины в шкафу для одежды определяется:
  - а) ростом самого высокого мужчины
  - б) высотой поднятой руки мужчины высокого роста
  - в) высотой поднятой руки женщины маленького роста
6. При проектировании мебели глубина шкафа рассчитывается по:
  - а) росту самого высокого мужчины
  - б) ширине плеч самого высокого мужчины
  - в) росту самой маленькой женщины
7. Физическая работа подразделяется на:
  - а) стационарную и механическую

- б) стационарную и двигательную
- в) статическую и динамическую

8. Динамическая работа рекомендуется при нагрузке:

- а) более 50 Н
- б) более 75 Н
- в) более 100 Н

9. Статическая работа рекомендуется при нагрузке:

- а) менее 50 Н
- б) менее 100 Н
- в) более 100 Н

10. Максимальное усилие на педаль может быть развито при угле в колене (по Уфлянду):

- а) 90 град.
- б) 120 град.
- в) 160 град.

11. Средний рост мужчины, принятый для эргономических исследований в Восточной Европе:

- а) 170 см
- б) 183 см
- в) 175 см

12. Средний рост женщины, принятый для эргономических исследований:

- а) 154 см
- б) 160 см
- в) 165 см

13. Принятая для эргономических исследований высота уровня глаз стоящего мужчины:

- а) 164 см
- б) 170 см
- в) 175 см

14. Принятая для эргономических исследований высота уровня глаз стоящей женщины:

- а) 150 см
- б) 154 см
- в) 160 см

15. Гаптическая чувствительность – это:

- а) осязание
- б) обоняние
- в) температурная чувствительность

16. Сколько степеней свободы имеет рука человека?

- а) 20
- б) 21
- в) 30

17. Сколько степеней свободы имеют ладонь и пальцы?

- а) 7

б) 14

в) 22

18. Захваты могут быть:

а) цилиндрическими и точностными

б) схватывающими, кончиковыми и боковыми

в) пальмарными и силовыми

19. Схватывающие захваты подразделяются на:

а) цилиндрические, сферические и захват-крючок

б) ключевые и ножничные

в) концевые и пальмарные

20. Кончиковые захваты подразделяются на:

а) цилиндрические, сферические и захват-крючок

б) ключевые и ножничные

в) концевые и пальмарные

21. Боковые захваты подразделяются на:

а) цилиндрические, сферические и захват-крючок

б) ключевые и ножничные

в) концевые и пальмарные

22. Чтобы увеличить КПД ударного инструмента, надо:

а) облегчить рукоятку

б) утяжелить рукоятку

в) облегчить рабочую головку

23. Самым быстрым из движений ноги является:

а) движение голени вниз из горизонтального положения

б) движение голени назад из вертикального положения

в) движение голени вперед из вертикального положения

24. Осязание может быть:

а) активным и пассивным

б) чувствительным и нечувствительным

в) произвольным и постпроизвольным

25. Материал рукоятки должен иметь:

а) низкий коэффициент трения

б) высокий коэффициент трения

в) низкий коэффициент скольжения

26. Материал рукоятки должен иметь:

а) низкую теплопроводность

б) высокую теплопроводность

в) коэффициент теплопроводности не имеет значения

27. Если орган управления находится рядом со своим индикатором, то рукоятку, управляемую правой рукой, надо помещать:

а) правее или выше индикатора

б) правее или ниже индикатора

в) левее или ниже индикатора

28. Если орган управления находится рядом со своим индикатором, то рукоятку, управляемую левой рукой, надо помещать:

- а) правее или выше индикатора
- б) правее или ниже индикатора
- в) левее или ниже индикатора

29. На панели управления наибольшая удобочитаемость, у которых отношение площади символа к площади фона:

- а) 1:1 ... 1:3
- б) 1:3 ... 1:4
- в) 1:3 ... 1:10

30. Точные движения лучше выполнять:

- а) в положении сидя
- б) в положении стоя
- в) в положении стоя с опорой на локти

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)**

1. Контрольный вопрос. Эргономические размеры.
2. Контрольный вопрос. Размеры человека (рост, высота уровня глаз, размах рук, вертикальная досягаемость руки).
3. Контрольный вопрос. Размеры человека (длина сиденья, высота сиденья, высота колена, высота головы над сиденьем, уровень глаз над сиденьем)
4. Контрольный вопрос. Размеры человека (ширина плеч, длина стопы, ширина стопы, высота каблука, длина кисти).
5. Контрольный вопрос. Статическая и динамическая работа.
6. Контрольный вопрос. Динамические размеры человека.
7. Контрольный вопрос. Статические размеры человека.
8. Контрольный вопрос. Физиология труда.
9. Контрольный вопрос. Динамическая работа.
10. Контрольный вопрос. Зрительное поле человека.
11. Контрольный вопрос. Особенности работы в положении стоя.
12. Контрольный вопрос. Мануальные действия.
13. Контрольный вопрос. Рекомендации к расположению органов управления.
14. Контрольный вопрос. Панели и пульта управления.
15. Контрольный вопрос. Особенности зрительного восприятия.
16. Контрольный вопрос. Виды пультов. Форма пультов.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)**

1. Контрольный вопрос. Использование данных антропометрии при проектировании рабочего места оператора.
2. Контрольный вопрос. Использование данных антропометрии при проектировании изделий.
3. Контрольный вопрос. Учет анатомической структуры и особенностей человека при проектировании пром. изделий.

4. Контрольный вопрос. Компонировка органов управления на панели.
5. Контрольный вопрос. Рекомендации к проектированию пульта.
6. Контрольный вопрос. Средства визуальной коммуникации.
7. Контрольный вопрос. Основные правила передачи информации. Удобочитаемость индикаторов.
8. Контрольный вопрос. Факторы окружающей среды. Климатические условия.
9. Контрольный вопрос. Рабочее место. Требования к рабочему месту. Работа стоя и сидя. Рабочее сиденье.
10. Контрольный вопрос. Рабочие движения. Физическое напряжение.
11. Контрольный вопрос. Шум и акустические условия.
12. Контрольный вопрос. Источники шума. Шум в рабочем помещении. Ультразвук и инфразвук. Особенности восприятия речи. Музыка в работе.
13. Контрольный вопрос. Разновидности вибраций. Действие вибраций на человека. Предельно-допустимый уровень вибраций. Действие вибраций при рабочем положении стоя и сидя. Локальные вибрации.
14. Контрольный вопрос. Освещение рабочего места.
15. Контрольный вопрос. Роль освещения. Искусственное и естественное освещение.
16. Контрольный вопрос. Источники света. Освещение рабочего пространства.
17. Контрольный вопрос. Цвет и производственная среда.
18. Контрольный вопрос. Цветовое оформление рабочего места. Цвет помещения, оборудования и т. д.

### **3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)**

1. Антропометрия – это наука:
  - а) о происхождении человека
  - б) об эволюции человека
  - в) о влиянии размеров человеческого тела различных групп населения на эффективность труда
2. Современная эргономика решает проблему:
  - а) Взаимоотношения в системе «человек-машина-среда»
  - б) Взаимоотношения в системе «государство-производство»
  - в) Повышения рентабельности производства
3. Основные групповые эргономические показатели:
  - а) социально-экономические, биологические, энергетические
  - б) антропометрические, гигиенические, физиологические, психологические
  - в) экономические, силовые, скоростные, визуальные
4. Размеры человеческого тела подчиняется распределению:
  - а) Гаусса
  - б) Максвелла
  - в) Пуассона
5. Линейные размеры человеческого тела подразделяются на:
  - а) периметровые и угловые

- б) габаритные и размеры отдельных звеньев тела
- в) продольные, поперечные, переднезадние

6. Соматотипия – это:

- а) методика количественной классификации различных типов тела
- б) метод, позволяющий описать и фиксировать типы сложения, пропорции человека
- в) метод измерения тела и его частей, определения веса и силы мышц человека

7. Соматоскопия – это:

- а) методика количественной классификации различных типов тела
- б) метод, позволяющий описать и фиксировать типы сложения, пропорции человека
- в) метод измерения тела и его частей, определения веса и силы мышц человека

8. Соматометрия – это:

- а) методика количественной классификации различных типов тела
- б) метод, позволяющий описать и фиксировать типы сложения, пропорции человека
- в) метод измерения тела и его частей, определения веса и силы мышц человека

9. Предпочтительнее движения руки:

- а) круговые
- б) эллиптические
- в) прямоугольные

10. Точность движений рук у стоящего человека оптимальна на высоте:

- а) 50 % высоты человека
- б) 60-70 % высоты человека
- в) 70-90 % высоты человека

11. Точность движений рук у сидящего человека оптимальна на высоте:

- а) 57 % высоты человека
- б) 67 % высоты человека
- в) 81 % высоты человека

12. Наибольшая сила руки в направлении:

- а) вверх
- б) вниз
- в) от себя

13. Сила давления больше при:

- а) согнутой руке
- б) вытянутой руке
- в) угол между плечом и предплечьем не имеет значения

14. Освещение должно быть больше при:

- а) мелких деталях
- б) крупных деталях
- в) малых расстояниях до деталей

15. Освещение должно быть больше при:

- а) светлых деталях
- б) крупных деталях
- в) больших расстояниях до деталей



16. Освещение должно быть больше при:

- а) светлых деталях
- б) темных деталях
- в) малых расстояниях до деталей

17. В гигиене труда различают виды зон:

- а) комфортная и некомфортная
- б) зону высшего комфорта, комфортную, некомфортную, непереносимую зоны
- в) комфортную, некомфортную, непереносимую зоны

18. Комфортная зона для показателя «шум» в дБ:

- а) до 70
- б) до 85
- в) до 100

19. Комфортная зона для показателя «тепло» в град.:

- а) до 24
- б) до 25
- в) до 29

20. Комфортная зона для показателя «влажность воздуха» в процентах:

- а) 50
- б) 40-60
- в) 20-80

21. Под наименьшим пространством, обеспечивающим работоспособность человека, принимается пространство цилиндра радиусом:

- а) 0,5 м
- б) 0,8 м
- в) 1 м

22. Целесообразнее:

- а) прямолинейные движения конечностей
- б) совокупность одиночных криволинейных движений
- в) непрерывные криволинейные движения конечностей

23. Точнее:

- а) горизонтальные движения конечностей
- б) вертикальные движения конечностей
- в) движения в направлении земного притяжения

24. Быстрее движения руки:

- а) «к телу»
- б) «от тела»
- в) «вбок»

25. Работа сидя рекомендуется при рабочем усилии:

- а) до 50 Н
- б) до 100 Н
- в) более 100 Н

26. Работа стоя рекомендуется при рабочем усилии:

- а) до 50 Н
- б) до 100 Н
- в) более 100 Н

27. Динамическая работа рук протекает более координировано в положении:

- а) сидя
- б) стоя
- в) сидя с опорой на локти

28. Точные движения рук лучше выполняются в положении:

- а) стоя
- б) сидя
- в) сидя с опорой на локти

29. Под нормальной остротой зрения понимают способность глаза различать величины, соответствующие углу зрения:

- а) 1 угловая минута
- б) 1 градус
- в) 2 градуса

30. Периферическим зрением лучше воспринимаются:

- а) неподвижные объекты
- б) подвижные объекты
- в) подвижность объектов не играет роли

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)**

1. Контрольный вопрос. Эргономика как наука. Цели и задачи эргономики.
2. Контрольный вопрос. История возникновения и развития эргономики.
3. Контрольный вопрос. Эргономика в промышленности.
4. Контрольный вопрос. Эргономические принципы при создании новых изделий.
5. Контрольный вопрос. Задачи эргономики.
6. Контрольный вопрос. Основные групповые эргономические показатели.
7. Контрольный вопрос. Методы эргономической оценки.
8. Контрольный вопрос. Объект психологии труда.
9. Контрольный вопрос. Виды шкал.
10. Контрольный вопрос. Прием и переработка информации.
11. Контрольный вопрос. Память.
12. Контрольный вопрос. Виды внимания:
13. Контрольный вопрос. Виды мышления:
14. Контрольный вопрос. Виды коммуникативного поведения людей:
15. Контрольный вопрос. Антропометрия как наука.
16. Контрольный вопрос. Эргономические размеры.
17. Контрольный вопрос. Размеры человека (рост, высота уровня глаз, размах рук, вертикальная досягаемость руки).
18. Контрольный вопрос. Размеры человека (длина сиденья, высота сиденья, высота колена, высота головы над сиденьем, уровень глаз над сиденьем)
19. Контрольный вопрос. Размеры человека (ширина плеч, длина стопы, ширина стопы, высота каблука, длина кисти).
20. Контрольный вопрос. Доверительный интервал.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)**

1. Контрольный вопрос. Зрительное поле человека.
2. Контрольный вопрос. Контрольный вопрос. Компоновка органов управления на панели.
3. Контрольный вопрос. Рекомендации к проектированию пульта.
4. Контрольный вопрос. Цветовое решение панелей. Освещение панелей.
5. Контрольный вопрос. Символы и знаки. Условные обозначения.
6. Контрольный вопрос. Средства визуальной коммуникации.
7. Контрольный вопрос. Индикаторные приборы и устройства. Требования к индикаторам.
8. Контрольный вопрос. Основные правила передачи информации. Удобочитаемость индикаторов.
9. Контрольный вопрос. Виды индикации.
10. Контрольный вопрос. Шкалы.
11. Контрольный вопрос. Шрифты, используемые в индикаторных устройствах.
12. Контрольный вопрос. Учет иллюзий зрения при проектировании пульта.
13. Контрольный вопрос. Проектирование рабочих движений.
14. Контрольный вопрос. Усилия к ручным рычагам управления.
15. Контрольный вопрос. Усилия к педалям.
16. Контрольный вопрос. Факторы окружающей среды. Климатические условия.
17. Контрольный вопрос. Антропометрические характеристики человека.
18. Контрольный вопрос. Психология труда. Методы исследования в психологии труда..
19. Контрольный вопрос. Задачи физиологии труда. Статическая и динамическая мышечная работа.
20. Контрольный вопрос. Рабочее место. Требования к рабочему месту. Работа стоя и сидя. Рабочее сиденье.
21. Контрольный вопрос. Рабочие движения. Физическое напряжение.
22. Контрольный вопрос. Ручные приспособления. Органы управления.
23. Контрольный вопрос. Особенности работы в положении стоя.
24. Контрольный вопрос. Шум и акустические условия.
25. Контрольный вопрос. Слуховой анализатор. Особенности слуховой деятельности человека.
26. Контрольный вопрос. Источники шума. Шум в рабочем помещении.
27. Контрольный вопрос. Способы снижения шума.
28. Контрольный вопрос. Вибрации. Механические колебания и сотрясения.
29. Контрольный вопрос. Методы борьбы с вибрациями.
30. Контрольный вопрос. Освещение рабочего места.
31. Контрольный вопрос. Роль освещения. Искусственное и естественное освещение.
32. Контрольный вопрос. Источники света. Освещение рабочего пространства.
33. Контрольный вопрос. Цвет и производственная среда.
34. Контрольный вопрос. Воздействие и восприятие цвета. Различение предметов.
35. Контрольный вопрос. Цветовое оформление рабочего места. Цвет помещения, оборудования и т. д.
36. Контрольный вопрос. Вредные излучения на рабочих местах. Диапазоны электромагнитных излучений.
37. Контрольный вопрос. Электромагнитная безопасность при эксплуатации компьютерной техники. Размещение в помещении рабочих мест с ПЭВМ.
38. Контрольный вопрос. Проблемы безопасности при проектировании среды обитания.
39. Контрольный вопрос. Негативные факторы окружающей среды (опасности механической, химической природы, излучения, электрического тока, температур и т. д.). Травматизм.
40. Контрольный вопрос. Способы защиты работающего. Средства индивидуальной защиты.