

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.04

Эргономика

Учебный план: 2023-2024 44.03.04 ИЭСТ интерьер ОО №1-1-132.plx

Кафедра: **35** Педагогики и психологии профессионального образования

Направление подготовки:
(специальность) 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Декоративно - прикладное искусство и дизайн (дизайн интерьера)
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|-----|-------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 7 | УП | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | 2 | Зачет |
| | РПД | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | 2 | |
| Итого | УП | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | 2 | |
| | РПД | 17 | 17 | 37,75 | 0,25 | 2 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 124

Составитель (и):

Доцент

Шестак
Николаевич

Виктор

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой педагогики и психологии
профессионального образования

Никитина
Анатольевна

Галина

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Никитина
Анатольевна

Галина

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать у обучающегося компетенции в области научных знаний о взаимодействии человека с окружающей средой (под средой понимается совокупность всех факторов, влияющих на человека: пространство или помещение, в котором он находится, мебель, станки, инструменты, приемы организации работы и т.д.) и применение этих знаний на практике.

1.2 Задачи дисциплины:

Показать основные структурные элементы эргономики.

Научить организации эргономического сопровождения (обеспечения) проектирования

Продемонстрировать применение научных знаний о взаимодействии человека с окружающей средой на практике

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Инженерная графика с основами проектирования

Основы проектной деятельности

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, практики в области искусства и дизайна

Знать: Эргономические методы и антропометрические подходы проектирования системы, основы проектирования систем взаимодействий человека и машины, основы формообразования предметов.

Уметь: Применять эргономические рекомендации в области дизайнерского проектирования.

Владеть: Навыками использования антропометрических данных при расчете параметров системы.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий | Форма текущего контроля |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Этапы развития эргономики. | 7 | | | | | С,ДС |
| Тема 1. Этапы развития эргономики. | | 1 | | 1 | ИЛ | |
| Тема 2. История эргономических исследований. | | | | 1 | ИЛ | |
| Раздел 2. Основы эргономики. | | | | | | С,О |
| Тема 3. Основы эргономики. Практическое занятие: "История развития эргономики". | | 1 | 1 | | ИЛ | |
| Тема 4. Предмет, структура и основные задачи эргономики. Практическое занятие: "Главные факторы, определяющие эргономические требования". | | | 1 | 5 | НИ | |
| Раздел 3. Факторы окружающей среды. | | | | | | С,К |
| Тема 5. Факторы окружающей среды. Практическое занятие: "Человек и гигиенические факторы окружающей среды". | | 3 | 2 | | ИЛ | |
| Тема 6. Вопросы комфортного пребывания человека в окружающей среде. Практическое занятие: "Комфортные и предельно допустимые условия окружающей среды". | | | 2 | 1 | НИ | |
| Раздел 4. Антропометрические требования в эргономике. | | | | | | С,ДЗ |
| Тема 7. Антропометрические требования в эргономике. | | 3 | | | ИЛ | |
| Тема 8. Система «человек – машина - объект деятельности- среда». | | | | 2 | НИ | |

| | | | | | |
|--|---|---|------|----|--------|
| Раздел 5. Пространственная организация рабочего места. | | | | | |
| Тема 9. Пространственная организация рабочего места. Практическое занятие: "Метод плоских манекенов". | 3 | 2 | | ИЛ | КПр,ДЗ |
| Тема 10. Эргономический расчет параметров рабочего места. Практическое занятие: "Соматографический анализ рабочего места". | | 2 | 2 | ИЛ | |
| Тема 11. Базы отсчета параметров рабочего места. Методы эргономических исследований. Практическое занятие: "Оптимальные и максимальные углы зрения оператора". | | 2 | 2 | НИ | |
| Раздел 6. Человеческие факторы. | | | | | Д,РГР |
| Тема 12. Человеческие факторы. Практическое занятие: "Основные фазы системного метода". | 1 | 1 | | ИЛ | |
| Тема 13. Сравнительный анализ человека и машины. Характеристика стереотипных реакций людей. | | | 1,75 | ИЛ | |
| Тема 14. Основные характерные типы нервной системы. | | | 1 | ИЛ | |
| Раздел 7. Эргономические аспекты восприятия. | | | | | С,Д |

| | | | | | |
|--|---|---|---|----|-------|
| Тема 15. Эргономические аспекты восприятия. | 1 | | | ИЛ | |
| Тема 16. Физиология зрения и визуальная среда. Освещение как объект комплексного эргономического анализа. Светотехническое оборудование. Практическое занятие: "Расчет освещения в помещении". | | 2 | 1 | ИЛ | |
| Тема 17. Цвет и жизнедеятельность человека в среде. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве. Практическое занятие: "Влияние света освещения на восприятие цвета". | | 2 | 4 | ИЛ | |
| Раздел 8. Система слухового восприятия. | | | | | С,Д,Р |
| Тема 18. Пороги слухового ощущения. Влияние звука на трудовую деятельность человека. | 1 | | | ИЛ | |
| Тема 19. Акустика и борьба с шумом. Рекомендуемые уровни интенсивности звука. | | | 4 | ИЛ | |
| Тема 20. Поглощение звука различными материалами. Звукоизоляция жилых и общественных зданий. | | | 4 | НИ | |
| Раздел 9. Органы чувств | | | | | Д,Р |
| Тема 21. Органы чувств. Температура и вентиляция. Субъективные ощущения при различной температуре поверхности кожи. | 1 | | | ИЛ | |
| Тема 22. Оценка уровней температуры конечностей человека. Температура, влажность, движение воздуха. Рекомендуемая интенсивность вентиляции помещений. | | | 2 | ИЛ | |

| | | | | | |
|--|-------|----|-------|----|------|
| Тема 23. Дыхание: нормативы и особенности Рекомендации при обеспечении безопасности дыхания. Вибрация. Типичное воздействие вибраций на человека. Влияние продолжительной перегрузки (вибрации). | | | 2 | НИ | |
| Тема 24. Радиация. Максимальные пределы пребывания под радиацией. Рекомендуемые материалы для защиты от ионизирующей радиации. | | | 2 | НИ | |
| Раздел 10. Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.). | | | | | |
| Тема 25. Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.). Список распространенных нарушений техники безопасности. | 2 | | | ИЛ | О,ДЗ |
| Тема 26. Рекомендуемые ограничения веса при проектировании упаковки. | | | 2 | ИЛ | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 17 | 17 | 37,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | 0,25 | | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | 34,25 | | 37,75 | | |

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения | Наименование оценочного средства |
|-----------------|---|--|
| ПК-2 | -Описывает объективные характеристики (элементов) среды обитания человека, этапы процесса проектирования среды обитания. -Составляет эргономическую программу проектирования. -Использует общую антропометрическую базу в проектировании средовых объектов. | Вопрос для устного собеседования. Практико-ориентированные задания. |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|------------------|---|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| Зачтено | Полный исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в области эргономики. Критический оригинальный подход к материалу. Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. | |

| | |
|------------|---|
| Не зачтено | <p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p> |
|------------|---|

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-----------|--|
| Семестр 7 | |
| 1 | Эргономика - дисциплина нового типа. |
| 2 | Предмет, структура и основные задачи эргономики. |
| 3 | Факторы окружающей среды. |
| 4 | Вопросы комфортного пребывания человека в окружающей среде. |
| 5 | Антропометрические требования к изделиям. |
| 6 | Сравнительный анализ системы «человек-машина- объект деятельности – среда». |
| 7 | Пространственная организация рабочего места. |
| 8 | Методы эргономических исследований. |
| 9 | Человеческие факторы. |
| 10 | Основные характерные типы нервной системы. |
| 11 | Характеристика стереотипных реакций людей. |
| 12 | Эргономические аспекты восприятия окружающей среды. |
| 13 | Физиология зрения, визуальная среда. |
| 14 | Освещение как объект эргономического анализа. |
| 15 | Цвет как фактор психологического комфорта. |
| 16 | Влияние цвета и света на восприятие окружающей среды. |
| 17 | Отклонение от норм восприятия цвета. |
| 18 | Система слухового восприятия. |
| 19 | Влияние звука на трудовую деятельность. |
| 20 | Акустика и борьба с шумом. |
| 21 | Рекомендуемые уровни интенсивности звука. |
| 22 | Звукоизоляция жилых и общественных зданий. |
| 23 | Температура и вентиляция. |
| 24 | Температура, влажность, движение воздуха. |
| 25 | Рекомендуемая интенсивность вентиляции в помещениях. |
| 26 | Вибрация. Типичное воздействие вибрации на человека. |
| 27 | Радиация. Максимальные пределы пребывания под ионизирующей радиацией. |
| 28 | Утомление. Эффективные меры по преодолению утомления. |
| 29 | Рекомендуемые ограничения веса при проектировании упаковки. |
| 30 | Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания). |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

- 1 Провести эргономический анализ объекта.
2. Разработать эргономическую программу проектирования среды.
3. Провести антропометрический анализ объекта.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

подготовка ответа на теоретический вопрос (20 мин.);
 выполнение практического задания (20 мин);
 в зависимости от полученных ответов на теоретический вопрос и практическое задание возможны ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы.
 Использование справочного или дополнительного материала не предусмотрено.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|--|---|--|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| О.В. Ильина | Эргономика и эргономические параметры в промышленном дизайне. Часть 2. Физиология | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2019 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20195016 |
| Лобанов Е. Ю. | Основы дизайна среды | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2020 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020367 |
| Ильина, О. В. | Эргономика и эргономические параметры в промышленном дизайне. Ч.1. Антропометрия | Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/102697.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Тихомирова Н. А. | Цветоведение и колористика | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2020 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020472 |
| Калошина, И. П. | Психология творческой деятельности | Москва: ЮНИТИ-ДАНА | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/81555.html |
| Власова, Л. П. | Психология безопасности труда и эргономика | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/102133.html |
| Натус Н. И. | Дизайн-проектирование. Использование справочно-информационных материалов при выполнении проектных работ | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017448 |
| Сошников А. В. | Техническая эстетика | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201766 |
| Адамчук, В. В., Варна, Т. П., Воротникова, В. В., Костин, А. Н., Паутинка, Т. И., Подгаецкий, С. И., Рыбицкий, П. Н., Сорокина, М. Е., Сухова, Л. С., Шлендер, П. Э., Адамчук, В. В. | Эргономика | Москва: ЮНИТИ-ДАНА | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/75785.html |
| Козачек, А. В. | Техносфера и окружающая среда | Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/85979.html |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|------|---|
| Алексеев, А. Г. | Проектирование. Предметный дизайн | Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/76340.html |
| Тарасова, О. П., Халиуллина, О. Р. | Организация проектной деятельности дизайнера | Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/78932.html |
| Власова Т. И. | Эргономика. Практические работы | Санкт-Петербург: СПбГУПТД | 2020 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020316 |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Ergonomics on About.com — <http://ergonomics.about.com/> — Обучение основам эргономики.

Uman Factors and Ergonomics — <http://www.usernomics.com/hf.html> — Ресурсы Интернет по человеческим факторам и эргономике.

Bad Human Factors Designs — <http://www.baddesigns.com/> — Альбом иллюстрированных примеров вещей, которые трудно использовать, потому что они не учитывают человеческий фактор.

Российский институт стандартизации <https://www.standards.ru/default.aspx>

Human Factors and Ergonomics Society (UFES) — <http://www.hfes.org/web/Default.aspx> — Крупнейшая в мире ассоциация эргономистов. Новости, публикации, общение, трудоустройство, образование.

Environmental Ergonomics Websites (02HUA104) — <http://www-staff.lboro.ac.uk/~huph/envweb.htm> — Сайт эргономики сред. Содержит много адресов сайтов посвященных эргономике среды и смежных областей.

NexGen Ergonomics, — <http://www.nexgenergo.com/> — Информационные ресурсы посвященные инструментам и программному обеспечению используемым в эргономике.

UCLA Ergonomics — <http://www.ergonomics.ucla.edu/> — Содержит обучающие программы, подсказки и инструменты для самооценки.

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

ARCHICAD 21 Russian

AutoCAD Architecture

Adobe Photoshop

Adobe InDesign

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Учебная аудитория | Специализированная мебель, доска |