

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.В.08 Эргономика**

---

программы подготовки специалистов среднего звена  
**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

---

Мурманск

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭРГОНОМИКА

*название дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Эргономика является частью ППССЗ по специальности СПО **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**.

Рабочая программа составляется для использования на очной форме обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Эргономика относится к вариативной части общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы.

**1.3. Цель дисциплины «Эргономика»** — экспериментально-проверенное формирование материально-технических и эстетических условий труда, отдыха и быта, комплексного создания предметно-бытовой и предметно-пространственной среды человеческого обитания.

Учебная дисциплина «эргономика» является общепрофессиональной, формирующей базовые знания, необходимые для освоения специальных дисциплин, таких как «макетирование», «проектирование в дизайне среды» и др.

Дисциплина рассматривает проблему взаимодействия системы «Человек-среда-машина», где под «машиной» подразумевается создаваемый продукт дизайна.

Эргономика является прикладной наукой, естественно - научной основой дизайна, помогающей дизайнеру детально анализировать структуру деятельности на стадии формирования задачи.

#### **Задачи курса:**

- взаимодействие с другими науками в обеспечении подготовки специалистов, отвечающих требованиям квалификации;
- способствовать гармоничному развитию студентов, их интеллектуальных качеств;
- обучить навыкам эргономического анализа;
- выработать навыки проектирования объектов дизайна среды с учетом эргономических исследований.

**Требования к уровню теоретической и практической подготовки студентов по завершении изучения дисциплины «Эргономика».**

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление:

- об эффективных причинах возникновения науки «эргономики»
- об эргономических программах проектирования
- о методах эргономических исследований

**ЗНАТЬ:**

- основные понятия эргономики
- факторы, определяющие эргономические требования
- задачи эргодизайна при проектировании дизайн-продукта среды

#### **УМЕТЬ:**

- проводить эргономические исследования
- проектировать рабочие задачи, рабочее пространство с учетом эргономических исследований.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)** и овладению общими (ОК) профессиональными компетенциями (ПК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием).

ПК 2.4. Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации.

ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия.

ПК 3.1 Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
В том числе:	
Теоретическое обучение	22
Практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			
		ЛК	ПР	Всего контактных часов	СР
1.	Введение	4	-	4	-
2.	Раздел 1. Основы эргономики	6	4	10	2
3.	Раздел 2. Задачи эргодизайна при проектировании	6	8	14	2
4.	Раздел 3. Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды	6	8	14	2
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>42</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Эргономика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	
	<b>1</b>	<b>Введение в эргономику.</b>
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Раздел 1.</b>	<b><i>ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ</i></b>	
<b>Тема 1.1. Этапы развития эргономики</b>	Содержание учебного материала	
	<b>1</b>	<b>История эргономических исследований. Понятие «человеческий фактор». Военная эргономика, промышленная, эргономика потребительских товаров и услуг, эргономика компьютеров, эргономика информатизации, досуга и космоса. Современные эргономические исследовательские программы.</b>
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой	
<b>Тема 1.2. Основные понятия эргономики</b>	Содержание учебного материала	
	<b>2</b>	<b>Предмет «Основы эргономики среды». Цель эргономики. Объект исследования. Задачи эргономики. Эргономические требования. Человек-оператор. Эргономические свойства. Система «человек-машина (предмет)- окружающая среда». Структурная схема науки эргономики. Эргодизайн.</b>
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить структурную схему «человек – машина – среда», где под «машиной» подразумевается визуальный объект.	
<b>Тема 1.3. Факторы, определяющие эргономические требования</b>	Содержание учебного материала	
	<b>3</b>	<b>Социально – психологические факторы, психологические, психико – физиологические, физиологические , гигиенические. Четыре типа нервной системы. Вопросы комфортного пребывания в среде. Освещение – объект комплексного эргономического анализа.</b>
	Лабораторные работы Практические занятия	

	Контрольные работы
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Составить карту комплексного формирования среды на рабочем месте (студента, рабочего любой специальности на выбор)
<b>Тема 1.4.</b> <b>Влияние цвета и света на восприятие объектов в пространстве</b>	Содержание учебного материала
	<b>4</b> Три группы задач, решаемых с помощью цвета: – цвет как фактор психофизиологического комфорта – цвет как фактор эмоционально-эстетического воздействия – цвет в системе средств визуальной информации. <b>Цветовые ассоциации. Техника цветотерапии. Влияние цвета на психику человека. Восприятие цвета в зависимости от источника освещения, от цвета фона. Цветовые иллюзии.</b>
	Лабораторные работы
	<u>Практические занятия:</u> 1. Выполнить таблицу изменения цвета шрифта в зависимости от цвета фона (при естественном освещении)
	Контрольные работы
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Упражнение на передачу впечатления удаления и приближения пространства с помощью цвета.
<b>Тема 1.5.</b> <b>Антропометрические требования в эргономике</b>	Содержание учебного материала
	<b>5</b> «Человек-мера всех вещей». Понятие «антропометрия». Системы пропорций-каноны. Классические и эргономические антропометрические признаки. Статические и динамические антропометрические признаки Антропометрические признаки в зависимости от пола, возраста, этнических различий. Методы эргономических исследований: соматография, метод плоских манекенов, электромиография, профессиограмма.
	Лабораторные работы
	<u>Практические занятия:</u> 2. Произвести соматический анализ 3. Выполнить эскиз рабочего места дизайнера
	Контрольные работы
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> Выполнить чертеж рабочего места дизайнера, используя метод плоских манекенов.
<b>Раздел 2.</b>	<b><i>ЗАДАЧИ ЭРГОДИЗАЙНА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ</i></b>
<b>Тема 2.1.</b> <b>Эргономическая программа проектирования дизайн-продукта</b>	Содержание учебного материала
	<b>1</b> Примерное содержание программы. Цели. Альтернативы. Организационная структура. Особенности потребителя. Критерии оценки окружающей среды. Характеристика поверхностей, долговечность, удобство обслуживания, экология. Размещение информации.
	Лабораторные работы
	Практические занятия

	Контрольные работы
	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Тема 2.2.</b> <b>Эргономические требования к визуальным объектам</b>	Содержание учебного материала
	<b>2</b> Особенности восприятия человеком визуальных объектов на различном расстоянии. Требования удобочитаемости шрифтов. Взаимосвязь шрифта и фона. Взаимосвязь цвета, формы, освещения. Масштабность. Материал и форма.
	Лабораторные работы
	Практические занятия: 4. Составить программу эргономического исследования визуального объекта
	Контрольные работы
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработать «сквозное решение» объектов коммуникации.
<b>Раздел 3.</b>	<b><i>ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОСПРИЯТИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СРЕДЫ</i></b>
<b>Тема 3.1.</b> <b>Эргономика восприятия средовых объектов и систем</b>	Содержание учебного материала
	<b>1</b> Физиология зрения. Способы фиксации, регистрации движения глаз. Основа зрительного восприятия-автоматия саккад, автоматия мигания. Психофизиологический процесс отражения действительности в форме чувственных образов средовых объектов. Роль «гештальтов» в процессах восприятия. Перцептивные стереотипы. Зрительные искажения. Этапы информационного воздействия.
	Лабораторные работы
	Практические занятия: 5. Упражнения на достижение определенного эффекта в восприятии помещения за счет графики.
	Контрольные работы
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить эскиз фрагмента фасада здания- вход в магазин, культ. центр . и т. д.
<b>Тема 3.2.</b> <b>Средства и системы визуальной информации</b>	Содержание учебного материала
	<b>2</b> Комплексное « сквозное» решение элементов визуальной среды обитания. Визуальные слои. Понятие «фирменный стиль». Товарный знак. Логотип. Элементы фирменного стиля. Способы кодирования информации: буквенно-цифровое. Кодирование цветом, яркостью, логограмма. Типы визуальной среды.
	Лабораторные работы
	Практические занятия 6. Выполнение эскизов комплексного «сквозного» решения оформления визуальной среды (малой архитектурной формы).
	Контрольные работы
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование фирменного стиля в малой архитектуре, транспортных средствах (проектирование)
<b>Тема 3.3.</b> <b>Эргономика и учебное проектирование</b>	Содержание учебного материала
	<b>3</b> Проблемы мобильности, безопасности, комфортного освещения, благоустройства, информации. Контакт человека с эргономическими элементами в средовой системе. Средства эргономики в артикуляции средового

	<b>восприятия. Экологические составляющие среды.</b>
	Лабораторные работы
	Практические занятия 7. Выполнение проекта оформления интерьера общественного помещения на основе проведенного эргономического исследования.
	Контрольные работы
	<u>Самостоятельная работа обучающихся:</u> 1. Продолжение работы над проектом общественного интерьера. 2. Подготовка к зачету
Примерная тематика курсовой работы (проекта)	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	
Итоговая контрольная работа (в форме практического задания)	
Дифференцированный зачет	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

*Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*

Мебель аудиторная

Комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, телевизор, ноутбук

Наборы учебно-наглядных пособий

Обеспечивающие тематические иллюстрации

Kaspersky Anti-Virus

MS Office

Google Chrome

DJVuReader

Adobe Reader

*Лаборатория информационно-коммуникационных систем*

Мебель аудиторная

Доска аудиторная под маркер

Ноутбуки

Точка доступа

Windows 10 Professional

MS Office

Справочно-правовая система КонсультантПлюс

Kaspersky Anti-Virus

Adobe Creative Cloud 2018

Adobe Photoshop CC

Corel Draw

SuperNova Magnifier and Screen Reader

AstraLinux

Visual Studio

7Zip, Adobe Reader, Mozilla FireFox, Code::Blocks, Dev-C++, FreePascal, Python 3

*Помещение для самостоятельной работы*

Мебель

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Kaspersky Anti-Virus;

MS Office

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Одегов, Ю. Г. Эргономика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Г. Одегов, В. Н. Сидорова, М. Н. Кулапов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02611-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452249>.
2. Эргономика : учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воротникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. — Москва : Юнити, 2015. — 254 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>— ISBN 5-238-00086-3. — Текст : электронный.
3. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). — Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. — Ч. 1. Теория. — 172 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494>— Библиогр. в кн. — Текст : электронный.
4. Курбацкая, Т.Б. Эргономика : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). — Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. — Ч. 2. Практика. — 185 с. : ил., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495>— Библиогр. в кн. — Текст : электронный.

### Дополнительные источники:

5. Инженерная психология и эргономика : учебник для вузов / Е. А. Климов [и др.] ; под редакцией Е. А. Климова, О. Г. Носковой, Г. Н. Солнцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00906-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453171>.
6. Бадалов, В.В. Просто эргономика / В.В. Бадалов. — Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2012. — 110 с. : схем., ил — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363020>— Библиог.: с. 97 — ISBN 978-5-7422-3377-0. — Текст : электронный.
7. Куклев, В.А. Эргономические основы безопасности и комфорта персонала: учебно-практическое пособие / В.А. Куклев, Э.Б. Ходжамуратова ; Ульяновский государственный технический университет, Институт дистанционного и дополнительного образования. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2014. — 273 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363482>– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9795-1226-6. – Текст : электронный.

8. Воронин, В. М. Эргономика больших систем : учебник / В. М. Воронин. — Екатеринбург : , 2017. — 385 с. — ISBN 978-5-94614-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121386>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 4.1. Общие сведения

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.В.08 Эргономика основной профессиональной образовательной программы по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

### 4.2. Перечень формируемых знаний, умений и компетенций

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. основные понятия эргономики</li><li>2. факторы, определяющие эргономические требования</li><li>3. задачи эргодизайна при проектировании дизайн-продукта среды</li></ol> <p><b><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. проводить эргономические исследования</li><li>2. проектировать рабочие задачи, рабочее пространство с учетом эргономических исследований.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Оценка ответов на вопросы по основным понятиям эргономики.</li><li>• Анализ составления структурной схемы «человек – машина – среда», где под «машиной» подразумевается визуальный объект.</li><li>• Оценка за выполнение составления карты комплексного формирования среды на рабочем месте</li><li>• Оценка ответов на вопросы по основным человеческим факторам эргодизайне.</li><li>• Оценка ответов на вопросы</li><li>• Оценка за разработку «сквозного решения» объектов коммуникации.</li><li>• Оценка за выполнение упражнения на передачу впечатления удаления и приближения пространства с помощью цвета</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Оценка результатов практических работ</li><li>• Оценка результатов практических работ</li><li>• Оценка за проектирование рабочего места дизайнера, используя метод</li></ul>

	<p>плоских манекенов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка за проектирование общественного интерьера с учетом требований эргодизайна.</li> </ul>
--	---

## 5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Содержание профессионального образования и условия организации обучения в ФГАОУ ВО «МАУ» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по образовательной программе среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется ФГАОУ ВО «МАУ» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ФГАОУ ВО «МАУ» созданы специальные условия для получения образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ФГАОУ ВО «МАУ» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ФГАОУ ВО «МАУ» обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ФГАОУ ВО «МАУ», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья ФГАОУ ВО «МАУ» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану.