

Компонент ОПОП 54.03.01 Дизайн. Направленность (профиль) Дизайн среды и интерьера

наименование ОПОП

Б1.О.24

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Технический дизайн и эргономика

Разработчик:
Феденева Е.А.
ст. преп. каф. ИиД,

Утверждено на заседании кафедры
искусств и дизайна
протокол №7 от 29.03.2024

Заведующий кафедрой искусств и дизайна


_____ Терещенко Е.Ю.
подпись

**Мурманск
2024**

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-10} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{УК-10} Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. ИД-3_{УК-10} Знаком с основными документами, регламентирующими экономическую деятельность; источниками финансирования профессиональной деятельности; принципами планирования экономической деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины в области технической эстетики и эргономики; – методику и приемы, применяемые в дизайн-образовании; – важнейшие этапы и открытия в области технической эстетики, ее развитие в условиях ускорения научно – технического прогресса. – методику выполнения дизайн-проектов с учетом эргономических требований; – принципы командной работы над дизайн-проектом; – принципы оценивания результатов дизайн- проектирования с точки зрения технической эстетики и эргономики; – современные подходы в профессиональной дизайнерской деятельности и дизайн-образовании; – критерии оценивания дизайн-проектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания в области технической эстетики и эргономики в процессе организации учебного процесса и творческой проектной деятельности;
<p>ОПК-3 Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном,</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Понимает утилитарные и эстетические потребности людей для решения дизайнерских задач ИД-1_{ОПК-3} Применяет творческий подход к решению дизайнерских задач ИД-1_{ОПК-3} Демонстрирует способность выполнять поисковые эскизы изобразительными</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять и анализировать виды функциональных состояний человека; – измерять антропометрические данные по характерным точкам, использовать в процессе проектирования антропометрические таблицы; – разрабатывать проект рабочего места оператора с учетом индивидуальных; антропометрических особенностей и

<p>творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)</p>	<p>средствами и способами проектной графики</p>	<p>эргономических требований;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и прогнозировать эмоциональное восприятие дизайнерских решений, промышленных изделий и услуг; – грамотно выбирать материалы и разрабатывать технологию дизайнерских работ; – разрабатывать и изготавливать эскиз — макеты проектируемых промышленных изделий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами получения, обработки, анализа и систематизации информации необходимой для выполнения дизайн-проекта; – методами эргономического анализа существующих и проектируемых объектов материальной культуры, искусственной среды, технических средств; – навыками применения антропометрических данных и эргономических требований в процессе дизайн-проектирования;
<p>ОПК-4 Способен проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы и коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна, используя линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Создает коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} Применяет линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики</p> <p>ИД-1_{ОПК-4} Демонстрирует способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – принципами и методами проектирования, выбором техник исполнения проектного задания и навыками линейно-конструктивного построения, основами чертежно-графической работы; – методом творческого проектного эскизирования (клаузура), духовно-нравственным, трудовым и эстетическим пониманием средств искусства и дизайна, навыками в области композиции, формообразования и дизайн-проектирования; – методами анализа и критического оценивания результатов проектной деятельности; – навыками организации мониторинга выполнения работ по проекту. – методами организации корректировки и поддержки деловых процессов проекта.

2. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Теоретические основы и развитие технической эстетики.

1.1. Понятие «техническая эстетика». Техническая эстетика как принципиальная основа художественно-проектной деятельности.

Понятие технической эстетики как раздела эстетики, науке о закономерностях технико-эстетического творчества: конструирования и проектирования. Понимание технической эстетики как теоретической основы дизайна; научной дисциплины, изучающей социокультурные, технические и эстетические проблемы формирования гармоничной предметной среды, окружающей человека.

1.2. Важнейшие этапы и открытия в области технической эстетики, ее развитие в условиях ускорения научно – технического прогресса. Промышленная революция XIX века, предпосылки появления промышленного дизайна. Практическое значение технической эстетики. Проблемы формообразования промышленной продукции, техника как искусство. Машины Уатта, деятельность Петера Беренса, мебель Михаэля Тонета. Особенности развития техники на современном этапе. Особенности технического проектирования.

1.3. Теоретические концепции западного дизайна.

Теории Джона Рёскина и Уильяма Морриса. Деятельность Петера Беренса. Деятельность немецкого «Веркбунда» и Нормана Бел Геддеса. Движение «Искусств и ремёсел».

Понятие промышленное изделие. Определение, разновидности. Понятия «качества изделий», «художественное качество изделий». Показатели качества и потребительские свойства промышленных изделий. Полезность изделия, определение, сущность.

Комплексный анализ требований к проектируемому промышленному изделию (функциональные, эргономистические, экономические, технологические и другие).

Группы и оценки показателей качества изделий, сущность их государственной аттестации.

Понятия «стандартизация», «художественная стандартизация» с позиции технической эстетики. Сущность связей в системе «стандарт» – природа – эстетика».

Утилитарные и эстетические свойства стандартных изделий, их определение.

Раздел 2. Эргономика в основе художественного проектирования.

2.1. Основные понятия эргономики. Предмет, объект и основные понятия эргономики. Эргономика, ее определение, закономерность возникновения, назначение, принципы. Содержание эргономики.

Сущность эргономического анализа. Основные требования эргономики проектируемому объекту. Сущность антропометрического, психофизиологического, эстетического в соответствии между человеком и промышленным изделием.

2.2. Возникновение и история развития эргономики. Предпосылки и возникновение эргономики как науки в середине XX века. История развития эргономики и взаимосвязь с техническим прогрессом.

2.3. Специфика и методы эргономики в дизайн-проектировании. Антропометрия – основа эргономики. Статические и динамические размеры. Методика использования антропометрических таблиц в дизайн-проектировании. Макетные и другие методы эргономики. Соматография, ольфактроника, хиротехника, научная организация труда, их задачи и значение в развитии эргономики.

2.4. Проектирование и организация среды с учетом эргономических требований. Социально-психологическая и биологическая сущность трудовой деятельности человека, проблемы сохранения работоспособности человека. Содержание эргономических требований к рабочему месту. Функциональные состояния человека и их диагностика.

Функциональные состояния пользователя. Методы диагностики неблагоприятных функциональных состояний пользователя. Методы коррекции неблагоприятных

функциональных состояний.

Методы коррекции неблагоприятных функциональных состояний человека за счет организации среды соответствующей эргономическим требованиям и нормам. Специфика и методы эргономики в дизайн-проектировании. Методика эргономического анализа технических средств, среды, изделий.

Раздел 3. Формирование предметной среды с учетом эргономических требований и принципов технической эстетики.

3.1. Эргономические основы и эргономические требования проектирования в техническом дизайне.

Принципы проектирования технических устройств. Принципы функционального формообразования в теории и практики художественного конструирования.

3.2. Эргономические требования и проектирование общественных и рабочих помещений.

Основные эргономические требования к проектированию рабочих мест. Создание дизайн-проекта рабочего места оператора с учетом эргономических требований по типам помещений, отраслям и другим критериям. Объективные характеристики среды обитания. Комплексность влияния факторов формирования среды. Эргономический расчет параметров рабочего места. Оборудование интерьеров в зависимости от функционального назначения и других факторов. Проблемы освещения интерьеров. Цвет, его характеристика, свойства, функции, значение в формировании предметной среды. Связь цвета с другими средствами композиции. Психофизический механизм и виды восприятия цвета человеком. Цвета спектра, их характеристика и ощущение. Зеркальное и диффузное отражение. Принципы гармонизации цветовых сочетаний в предметной среде (производственной, учебной, культурно – бытовой и др.)

Законы смешивания цветов, их сущность, практическое применение. Развитие науки колориметрии. Утилитарные, экологические нормы подсобных, общественных и жилых помещений. Санитарные нормы размера помещений.

Требования и оснащение и благоустройству производственных, бытовых помещений.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Аничков, Е. В. Эстетика / Е. В. Аничков. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 51 с. — ISBN 978-5-507-43331-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95901> (дата обращения: 07.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534> (дата обращения: 08.05.2020). — ISBN 5-238-00086-3. — Текст : электронный.
3. Рыбинская, Т.А. Технологии пластического моделирования и колористических решений проектируемых изделий : учебное пособие / Т.А. Рыбинская ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. — 166 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493292> (дата обращения: 08.05.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-2300-9. — Текст : электронный.
4. Старикова, Ю.С. Основы дизайна : учебное пособие / Ю.С. Старикова. — Москва : А-Приор, 2011. — 112 с. — (Конспект лекций. В помощь студенту). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=72693> (дата обращения: 08.05.2020). — ISBN 978-5-384-00427-1. — Текст : электронный.
5. Кольтюков, Н.А. Основы эргономики и дизайна РЭС : учебное пособие / Н.А. Кольтюков, О.А. Белоусов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. — 125 с. : табл., граф., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437086> (дата обращения: 08.05.2020). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8265-1134-3. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Криулина, А.А. Эргодизайн образовательного пространства (Размышления психолога) : монография / А.А. Криулина. — Москва : ПЕР СЭ, 2003. — 192 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233228> (дата обращения: 08.05.2020). — ISBN 5-9292-0089-0. — Текст : электронный.
2. Манухина, С.Ю. Инженерная психология и эргономика: Хрестоматия / С.Ю. Манухина. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 223 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90370> (дата обращения: 08.05.2020). — ISBN 978-5-374-00208-9. — Текст : электронный.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации - URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Windows 7 Professional
- 2) Windows 10
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 4) Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader

- 5) *Kaspersky Anti-Virus*
- 6) *Adobe Reader*
- 7) *FlashPlayer*
- 8) *Google Chrome*
- 9) *LibreOffice.org*
- 10) *Mozilla FireFox*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	5	6	
Лекции	18		18
Практические занятия	36		36
Самостоятельная работа	54		54
Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки	144		144
	36		36

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	36		36
Количество расчетно-графических работ	1		1
Количество презентаций с докладом	1		1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	<i>Теоретические основы и развитие технической эстетики.</i>
1.1	Понятие «техническая эстетика». Техническая эстетика как принципиальная основа художественно-проектной деятельности.
1.2	Важнейшие этапы и открытия в области технической эстетики, ее развитие в условиях ускорения научно – технического прогресса
1.3	Теоретические концепции западного дизайна.
2	<i>Эргономика в основе художественного проектирования.</i>
2.1	Основные понятия эргономики.
2.2	Возникновение и история развития эргономики.
2.3	Специфика и методы эргономики в дизайн-проектировании
2.4	Проектирование и организация среды с учетом эргономических требований
3	<i>Формирование предметной среды с учетом эргономических требований и принципов технической эстетики.</i>
3.1	Эргономические основы и эргономические требования проектирования в техническом дизайне.
3.2	Эргономические требования и проектирование общественных и рабочих помещений.