

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.21 Технический дизайн и эргономика

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**направление 54.03.01 Дизайн
направленность (профиль) Графический дизайн**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2022

год набора

Составитель(и): (указывается ФИО,
ученое звание, степень, должность)
Феденева Е.А., старший
преподаватель кафедры искусств и
дизайна

Утверждено на заседании кафедры
искусств и дизайна
института креативных индустрий и
предпринимательства
(протокол №7 от 25.03.2022 г.)

Зав. кафедрой:



Терещенко Е.Ю.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - приобретение теоретических знаний и освоение практических приемов науки эргономика, а также овладение методиками создания комфортной предметно-пространственной среды на базе эргономических показателей и правил техники безопасности при проектировании и ориентирования на преподавательскую работу.

Дисциплина является фундаментом, на котором выстраивается процесс проектирования. Особенностью изучаемой дисциплины является то, изучение каждого раздела дисциплины сопровождается практическим занятием, на котором студенты показывают свои умения применять теоретические знания на практике. Проблемы, связанные со средой обитания человека и предметным наполнением среды, изучаемые в данной дисциплине, чрезвычайно актуальны. Изучение дисциплины помогает студентам формированию компетенций необходимых для профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, 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);

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 проектной графики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Планирует профессиональную деятельность совместно с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	Знать: основные эргономические понятия, особенности системы «человек-машина-среда», эргономические требования и показатели; - методы эргономических исследований; - задачи эргономики в средовом проектировании. Уметь: рассчитывать эргономические параметры рабочего места; - составить эргономическую программу проектирования среды обитания; - использовать соматографические и макетные методы эргономических исследований при дизайн-проектировании. Владеть: навыками проведения расчетов параметров рабочего места; - навыками применения макетных методов при проектировании среды обитания; - навыками дизайн-проектирования при определении рабочего и жилого пространства.
ОПК-3. Способен выполнять поисковые	ОПК-3.1. Понимает утилитарные и эстетические потребности	Знать: основные эргономические понятия,

<p>эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, 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>людей для решения дизайнерских задач ОПК-3.2. Применяет творческий подход к решению дизайнерских задач ОПК-3.3. Демонстрирует способность выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики</p>	<p>особенности системы «человек-машина-среда», эргономические требования и показатели; - методы эргономических исследований; - задачи эргономики в средовом проектировании. Уметь: рассчитывать эргономические параметры рабочего места; - составить эргономическую программу проектирования среды обитания; - использовать соматографические и макетные методы эргономических исследований при дизайн-проектировании. Владеть: навыками проведения расчетов параметров рабочего места; - навыками применения макетных методов при проектировании среды обитания; - навыками дизайн-проектирования при определении рабочего и жилого пространства.</p>
<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 проектной графики</p>	<p>ОПК-4.1 Создает коллекции, художественные предметно-пространственные комплексы, интерьеры зданий и сооружений архитектурно-пространственной среды, объекты ландшафтного дизайна ОПК-4.2 Применяет линейно-конструктивное построение, цветовое решение композиции, современную шрифтовую культуру и способы проектной графики ОПК 4.3 Демонстрирует способность проектировать, моделировать, конструировать предметы, товары, промышленные образцы</p>	

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к модулю «Пропедевтика» обязательной части образовательной программы по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) Графический дизайн. Содержательно- методически взаимосвязана с дисциплиной «Основы проектной графики».

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы или 180 часов (из расчета 1 ЗЕ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов	из них – на курсовую работу		
3	5	5	180	12	18	24	54	14	99		27	экзамен

Интерактивная форма реализуется в виде последовательно поставленных вопросов, в обсуждении которых студенты принимают участие по материалам лекций, в режиме командной работы, мозгового штурма, решения и обсуждения выступлений с докладами.

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	1 Раздел. Основы эргономики	2	6	8	16	4	33	
2	2 Раздел. Эргономика в средовом проектировании	2	6	8	16	5	33	
3	3 Раздел. Эргономика для лиц с ОВЗ. Обеспечение техники безопасности при проектировании.	2	6	8	16	5	33	
	Экзамен							27
ИТОГО:		12	18	24	54	14	99	27

Содержание разделов дисциплины

1 Раздел. Основы эргономики. Этапы, история развития эргономики. Основные понятия Цели, задачи эргономики. Понятие эргономической системы. Связь с другими науками. Показатели качества. Оператор в системе «человек-машина-среда». Факторы определяющие антропометрические, гигиенические, психологические, физиологические, психофизиологические, социально - психологические требования и их показатели. Базы отсчета и расчет параметров рабочего места. Рабочее место и средства его оснащения. Эргономические параметры рабочего места. Зоны досягаемости. Расчет параметров рабочего места.

2 Раздел. Эргономика в средовом проектировании. Профессиографирование. Соматографические и экспериментальные (макетные) методы. Компьютерная графика. Математические и имитационные методы. Метод перцентилей. Эргономическая

программа проектирования производственной среды. Эргономика предметов и вещей. Требования к оборудованию, мебели и рабочему пространству. Карта трудовой деятельности. Эргономические требования к детским и 9 медицинским помещениям. Проектирование офисного (рабочего) пространства (с использованием плоского шаблона фигуры). Предметный комплекс в жилище. Карта трудовой деятельности. Эргономическая оценка кухонного оборудования. Оборудование ванной комнаты. Проектирование жилой среды для детей. Эргономическое проектирование кухни. Задачи эргодизайна в проектировании объектов городской среды. Основы эргономического проектирования. Дизайн - проектирование окружающего пространства. Пространственная и цветовая организация видимого пространства.

3 Раздел. Эргономика для лиц с ОВЗ. Обеспечение техники безопасности при проектировании. Работоспособность как понятие психофизиологическое следует отличать от трудоспособности, под которой понимается здоровье человека, позволяющее ему выполнять определенную работу. Если трудоспособность человека квалифицируется как ограниченная, то устанавливается степень утраты трудовых возможностей. Умеренное снижение работоспособности может не сопровождаться падением трудоспособности; ярко выраженное ее снижение квалифицируется как нетрудоспособность. Эталон трудоспособности - среднестатистические данные взрослых здоровых мужчин. Выделяются пять групп факторов, влияющих на снижение общего уровня работоспособности. Первая группа факторов связана с особенностями растущего организма. Вторая группа обусловлена возрастными особенностями пожилых людей. К третьей группе факторов относятся анатомо-физиологические особенности женского организма. Четвертая группа факторов связана с индивидуальными особенностями организма (конституционные черты, слабая тренированность и так далее). Пятую группу составляют патологические изменения в организме как хронические, вызывающие постоянное снижение работоспособности, так и острые, сопровождающиеся временным нормированием ее. Рациональная организация режимов труда и отдыха призвана сыграть важную роль в снижении показателей текущего состояния работоспособности. Первой ступенью культуры труда является выполнение всех условий обеспечения охраны здоровья и жизни человека. Связи между обеспечением безопасности труда и эргономикой настолько переплетены, что между ними трудно провести резкую границу. Возможность оступиться или споткнуться. Возможность поскользнуться. Возможность удариться головой. Возможность удариться об острые края или выступы. Возможность зацепиться. Электрический удар. Ожоги. Возможность прищемить руки. Возможность падения. Перегрузки. Атмосфера и давление. Ядовитые вещества. Радиация. Взрыв и пожар.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Курбацкая, Т.Б. Эргономика / Т.Б. Курбацкая ; Казанский (Приволжский) федеральный университет, Министерство образования и науки Республики Татарстан, Набережночелнинский институт (филиал). - Казань : Издательство Казанского университета, 2013. - Ч. 2. Практика. - 185 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495>
2. 5. Эргономика : учебное пособие [Электронный ресурс] / М. : Юнити-Дана, 2012. - 264 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>

Дополнительная литература:

1. Практикум по инженерной психологии и эргономике: учебное пособие для вузов / под ред. Ю. К. Стрелкова.—М.: Академия, 2003. - 400 с
2. Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды: учеб. пособие / Рунге В. Ф., Манусевич Ю. П. - М. : Архитектура-С, 2005.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:
Kaspersky Anti-Virus

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:
Windows 7 Professional
Windows 10
MS Office
CorelDraw

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:
7Zip

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:
Adobe Reader
FlashPlayer
Google Chrome
LibreOffice.org
Mozilla FireFox

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Судебные и нормативные акты РФ <http://sudact.ru/>
2. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

3. Электронная база данных Scopus
4. Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>
2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре».
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

