

**Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники и
автоматизированных систем»**

наименование ОПОП

Б1.В.01.04

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Человеко-машинное взаимодействие

Разработчик (и):

Белов А.В.

ФИО

преподаватель

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры
информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

Ляш О.И.
ФИО

**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>ПК-2. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Способен применять основные принципы и стандарты по эргономике взаимодействия человек-система</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Способен применять знания об этапах проектирования пользовательского интерфейса, принципах проектирования интерфейса под различные платформы и операционные системы</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Способен применять принципы верстки пользовательских интерфейсов с помощью стандартных библиотек, элементов и языков разметки</p> <p>ИД-4_{ПК-2} Способен анализировать качество (удобство использования) пользовательского интерфейса</p> <p>ИД-5_{ПК-2} Способен создавать проекты пользовательского интерфейса по готовому образцу и/или концепции интерфейса, в том числе создавать эскизы и интерактивные прототипы интерфейса</p> <p>ИД-6_{ПК-2} Способен разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и стандарты по эргономике взаимодействия человек-система; - принципы проектирования под различные платформы и операционные системы <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать качество, т.е. удобство использования, пользовательского интерфейса; - создавать проекты пользовательского интерфейса по готовому образцу <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки удобства имеющегося интерфейса и навыками проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Человеко-машинное взаимодействие. Дисциплины по учету человеческого

фактора при проектировании пользовательского интерфейса (ПИ). История их развития.

Тема 2. Понятие ПИ. Типы и виды ПИ. Преимущества хорошего ПИ.

Тема 3. Качество ПО. Основные критерии качества ПИ. Эстетика и эргономика в интерфейсах. Usability.

Тема 4. UI/UX дизайн

Тема 5. Визуальная иерархия. Схемы F и Z. Сила белого пространства. Сетки

Тема 6. Разбор и анализ дизайн-проектов в Figma. Полезные инструменты и правила UX

Тема 7. Эволюция процесса разработки ПИ. Эволюция процесса проектирования ПИ. Проектирование, ориентированное на цели, задачи и мотивы пользователей. Проектирование взаимодействия

Тема 8. Психологические и физиологические факторы при проектировании ПИ

Тема 9. Что такое «хороший» пользовательский интерфейс?

Тема 10. Факторы удобства использования и принципы создания удобного ПИ

Тема 11. Оценка пользовательского интерфейса. Модель GOMS

Тема 12. Типы пользователей. Техническая платформа и тип интерфейса. Рекомендации в зависимости от платформы.

Тема 13. Оптимизация умственной и физической нагрузки на пользователя при работе с интерфейсом

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

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

- методические указания к выполнению лабораторных 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. Введение в естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером / О.А. Юфрякова, Ю.В. Березовская, В.А. Некрасова, К.А. Носов. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429112>

2. Акчурин Э.А. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Акчурин Э.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8711.html>.

Дополнительная литература:

1. Мерзлякова Е.Ю. Человеко-машинное взаимодействие [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Мерзлякова Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 34 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45491.html>.
2. Сергеев С.Ф. Введение в проектирование интеллектуальных интерфейсов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сергеев С.Ф., Падерно П.И., Назаренко Н.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2011.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65815.html>.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 2) Методические рекомендации по дизайну Android – URL: <http://material.io/design/>
- 3) Методические рекомендации по дизайну Apple – URL: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/>
- 4) Методические рекомендации по дизайну Windows – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows/apps/design/>
- 5) Методические рекомендации по дизайну Figma – URL: <https://www.figma.com/best-practices/>

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

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.)
- 2) Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
- 3) Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)
- 4) Microsoft Visual Studio 2010 (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching.

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		Заочная		
	Семестр	Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
	7		Л/З	З/4	
Лекции	24	24	4	2	6
Практические занятия					
Лабораторные работы	24	24	4		4
Самостоятельная работа	60	60	28	97	125
Подготовка к промежуточной аттестации ¹	36	36	0	9	9
Всего часов по дисциплине	144	144	36	108	144
/ из них в форме практической подготовки					

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+			+	
Зачет/зачет оценкой	с				
Количество расчетно-графических работ	1			1	

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Анализ развития удобства использования некоторого неэлектронного бытового предмета/прибора
2	Анализ развития удобства использования некоторого электронного бытового прибора
3	Анализ развития удобства использования нескольких desktop-приложений
4	Анализ развития удобства использования нескольких мобильных приложений
5	Анализ и оценки ПИ ПС по критериям Якобы Нильсена
6	Анализ и оценки ПИ ПС по модели GOMS
7	Анализ и оценка ПИ ПС с использованием знаний о психологических и физиологических особенностях человека применительно к ПИ
8	Перепроектирование ПИ ПС с целью улучшения его UX
	Заочная форма
1	Анализ развития удобства использования некоторого электронного бытового прибора
2	Анализ и оценки ПИ ПС по критериям Якобы Нильсена

¹ Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения - 36 часов, для экзамена заочной формы обучения - 9 часов, для зачета заочной формы обучения - 4 часа.

3	Анализ и оценки ПИ ПС по модели GOMS
4	Анализ и оценка ПИ ПС с использованием знаний о психологических и физиологических особенностях человека применительно к ПИ
5	Перепроектирование ПИ ПС с целью улучшения его UX

Перечень практических занятий по формам обучения

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

Перечень примерных тем курсовой работы /курсового проекта

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.