

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профили) Технологии виртуальной и дополненной реальности

наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.01.02

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины **Проектирование графических интерфейсов**

Разработчик (и):

Ляш Ася Анатольевна

ФИО

доцент кафедры ИТ

должность

канд. пед. наук

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



подпись

ФИО

Ляш О.И.

**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-1. Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом. ИД-2_{ПК-1} Выбирает и обосновывает выбор языковой среды. ИД-3_{ПК-1} Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов. ИД-4_{ПК-1} Решает задачу тестирования программного продукта.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие пользовательского интерфейса; – виды интерфейса; – основные правила эффективного пользовательского интерфейса; – основные принципы разработки пользовательского интерфейса; – этапы проектирования пользовательского интерфейса; – виды дизайнов пользовательского интерфейса; – пользовательские сценарии; – виды графического интерфейса (ГИ); – основные вопросы разработки элементов ГИ; – основные принципы дизайна элементов ГИ; – правила расположения элементов интерфейса на экране; – понятие карты навигации; – средства разработки графического интерфейса пользователя. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять вид пользовательского интерфейса готового продукта; – применять основные правил эффективного пользовательского интерфейса; – реализовывать этапы проектирования пользовательского интерфейса; – выбирать нужный тип сценария; – реализовывать основные вопросы при разработке элементов ГИ; – учитывать основные принципы дизайна элементов ГИ; – разрабатывать элементы ГИ; – составлять карту навигации; – использовать различные средства разработки ГИ пользователя. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментами по разработке элементов ГИ; – умениями по проектированию и разработке ГИ.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие о пользовательском интерфейсе. Понятие пользовательского интерфейса. Различные классификации пользовательского интерфейса. Интерфейс командной строки, графический пользовательский интерфейс, естественно-языковой интерфейс; десктоп-приложения, веб-сайты, лендинг-страницы, мобильные приложения и др. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса. Основные правила эффективного пользовательского интерфейса. Стандартизация пользовательского интерфейса. Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Отзывчивый дизайн пользовательского интерфейса. Адаптивный дизайн пользовательского интерфейса. Пользовательские сценарии: анализ действий пользователей, анализ целей пользователей, персонажи. Типы сценариев: контекстные сценарии, сценарии ключевого пути, проверочные сценарии.

Тема 2. Графический интерфейс пользователя. Понятие графического интерфейса пользователя (GUI). Виды графического интерфейса: простой; истинно-графический, двухмерный; трёхмерный. Основные вопросы разработки элементов графического интерфейса пользователя. Основные принципы дизайна элементов интерфейса: цвет, форма, выделение размером, иконки. Правила расположения элементов интерфейса на экране. «Поведение» элементов интерфейса. Карта навигации.

Тема 3. Средства разработки графического интерфейса пользователя. Разработка графических интерфейсов в Python. Разработка графических интерфейсов с использованием библиотеки Qt. Создание графического интерфейса с помощью Java.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- учебно-методические материалы по дисциплине 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 представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- 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. Габриелян, Т. О. Коммуникативный и мультимедийный дизайн. Графический пользовательский интерфейс : учебно-методическое пособие / Т. О. Габриелян. — Симферополь : КФУ им. В.И. Вернадского, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-6045014-3-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/345140>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Титов, А. Н. Введение в Tkinter. Разработка графических интерфейсов в Python : учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань : КНИТУ, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-3340-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библио-

течная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/412466>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Букунов, С. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45191-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.—URL:<https://e.lanbook.com/book/292856>.—Режимдоступа:дляавториз.пользователей.
4. Разработка графического интерфейса пользователя информационной системы с использованием библиотеки Qt : учебное пособие / Ю. В. Минин, А. И. Елисеев, В. В. Алексеев, Ю. А. Губсков. — Тамбов : ТГТУ, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8265-2397-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320516>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кожомбердиева, Г. И. Программирование на языке Java: создание графического интерфейса пользователя : учебное пособие / Г. И. Кожомбердиева, М. И. Гарина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2012. — 67 с. — ISBN 978-5-7641-0402-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64398>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Бородин, А.В. Средства разработки графических интерфейсов пользователя : учебное пособие / А.В. Бородин, А.В. Бородина. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2012. – 77 с.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>;
- 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. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- Лицензионное программное обеспечение отечественного производства: нет.
- Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства: MS Office, Windows 7 Professional, Windows 10.
- Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства: 7Zip.
- Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства: Adobe Reader, Google Chrome, LibreOffice.org, Mozilla FireFox, Inkscape, GIMP.

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 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 по формам обучения			
	Очная			Всего часов
	Семестр			
	7	–		
Лекции	18	–	–	18
Лабораторные работы	36	–	–	36
Самостоятельная работа	90	–	–	90
Всего часов по дисциплине	144	–	–	144
/ из них в форме практической подготовки	30	–	–	30
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Зачет с оценкой	x	–	–	–

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Разработка профиля клиента для создания графического интерфейса пользователя
2	Прототипирование пользовательского графического интерфейса
3	Моделирование пользовательских сценариев
4	Разработка карты навигации
5	Реализация прототипа графического интерфейса пользователя инструментальными средствами