

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

М.В. Миронова
«11» _____ 06 _____ 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ**

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль <i>Пользовательские интерфейсы</i>	Код модуля М.1.21
Образовательная программа Информационные системы и технологии	Код ОП 09.03.02/44.03
Направление подготовки Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 09.03.02

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий
2	Шибаета Ирина Юрьевна	нет	Старший преподаватель	Кафедра информационных технологий

Руководитель модуля «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

Рекомендовано учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ
 Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Председатель учебно-методического совета «согласовано в электронном виде» М.В. Миронова

Согласовано:

Руководитель ОП Информационные системы и технологии «согласовано в электронном виде» Р.А. Карелова

И. о. начальника ООД «согласовано в электронном виде» Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ «согласовано в электронном виде» А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Пользовательские интерфейсы»

1.1. Аннотация содержания модуля

Дисциплины модуля «Пользовательские интерфейсы» относятся к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Содержание модуля направлено на формирование у обучающихся компетенций, связанных со способностью выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу в соответствии со стандартами, регламентирующими требования к эргономике взаимодействия «человек-система».

1.2. Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Компьютерная геометрия и графика	2/72	зачет
2.	Проектирование пользовательских интерфейсов	4/144	экзамен
3.	Эргономика пользовательских интерфейсов	3/108	зачет
ИТОГО по модулю:		9/324	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<i>Информационные технологии и сервисы</i>
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<i>Проектный практикум 1. Пользовательские интерфейсы, Разработка клиентской части Web-приложений, Разработка мобильных приложений, Проектный практикум 3. Технологии Web-разработки, Проектный практикум 4. Мобильные приложения.</i>

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне

обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Компьютерная геометрия и графика	ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: современные программные средства для создания графических элементов и их возможности; назначение, область применения, характеристики, преимущества и недостатки растровой графики; назначение, область применения, характеристики, преимущества и недостатки векторной графики; назначение, область применения, характеристики, алгоритмы создания фрактальной графики; методы сжатия изображений; форматы графических файлов. Умения: создавать элементы графического дизайна в специализированном программном обеспечении. Владения: навыки создания графических элементов с помощью специализированного программного обеспечения.
Эргономика пользовательских интерфейсов	ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; основные понятия, современное состояние и тенденции развития области человеко-машинного взаимодействия; эргономические характеристики пользовательских интерфейсов; классификацию пользовательских интерфейсов в современных информационных системах; концепции и подходы, применяемые для разработки эргономичных интерфейсов; методики тестирования эргономичности пользовательского интерфейса. Умения: применять стандарты по эргономике при разработке пользовательских интерфейсов; обосновывать эргономические требования к пользовательскому интерфейсу информационной системы или ее части; проводить тестирование эргономики пользовательских интерфейсов. Владения: навыки применения стандартов по эргономике при

		разработке пользовательских интерфейсов; навыками отбора и обоснования эргономических требований к пользовательскому интерфейсу информационной системы или ее части; навыками проведения тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
Проектирование пользовательских интерфейсов	ПК 3 - Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: парадигмы пользовательского интерфейса; понятие и модели архитектуры пользовательского интерфейса; понятие и назначение шаблонов организации (паттернов проектирования) пользовательских интерфейсов; этапы проектирования пользовательского интерфейса; варианты организации итерационного процесса проектирования пользовательского интерфейса; понятие пользователя и профиля пользователя; источники данных о пользователе; способы описания пользователей: деятельностный подход, метод персонажей; сценарии действий и взаимодействия пользователей; цели, объекты и операции интерфейса; понятие, классификация и инструменты прототипирования интерфейса; понятие практичности и его роль в проектировании пользовательских интерфейсов; методики аналитического исследования эффективности интерфейса: предсказание скорости работы пользователя, информационная производительность интерфейса, анализ элементов интерфейса: законы Фиттса и Хика. Умения: создавать интерактивные прототипы интерфейса; разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс; эскизировать интерфейсы; работать с программами прототипирования интерфейсов. Владения: навык проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса; навык проектирования интерфейса по образцу уже спроектированного интерфейса; навык описания логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояния.

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ «Пользовательские интерфейсы»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная геометрия и графика»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Шибаета Ирина Юрьевна	нет	Старший преподаватель	Кафедра информационных технологий

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная геометрия и графика»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Компьютерная геометрия и графика» используются традиционная (репродуктивная) технология обучения.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Компьютерная геометрия и графика»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: современные программные средства для создания графических элементов и их возможности; назначение, область применения, характеристики, преимущества и недостатки растровой графики; назначение, область применения, характеристики, преимущества и недостатки векторной графики; назначение, область применения, характеристики, алгоритмы создания фрактальной графики; методы сжатия изображений; форматы графических файлов. Умения: создавать элементы графического дизайна в специализированном программном обеспечении. Владения: навыки создания графических элементов с помощью специализированного программного обеспечения.

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Компьютерная геометрия и графика»

Код раздела	Раздел	Содержание
Р1	Введение в компьютерную графику	Цели и задачи дисциплины. История развития компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Способы визуализации. Современные графические системы, их классификация и основные функциональные возможности. Виды компьютерной графики.

P2	Растровая графика	Назначение и область применения растровой графики. Основные характеристики растровых изображений. Количество цветов (глубина цвета). Растривание. Программные и аппаратные средства для работы с растровой графикой. Инструментальные средства растровых редакторов. Преимущества и недостатки растровой графики. Создание и обработка растровых изображений. Работа со слоями.
P3	Основы теории цвета, цветовые модели	Понятие цвета. Характеристики цвета. Источники света. Аддитивные, субтрактивные и перцепционные цветовые модели. Системы соответствия цветов и палитры. Цветовые режимы. Проблемы метрологии цвета и система спецификаций. Колориметрические системы. Системы управления цветом.
P4	Векторная графика	Назначение и область применения векторной графики. Программное обеспечение для работы с векторной графикой. Структура векторной иллюстрации. Основы техники работы с векторными изображениями: линии, кривые Безье, графические примитивы. Создание векторных изображений, применение системы координат. Обработка векторных изображений: перенос, масштабирование, вращение вокруг оси.
P5	Фрактальная графика	Понятие фрактал и фрактальная графика. Назначение и область применения фрактальной графики. Виды фракталов: геометрические, алгебраические, стохастические. Алгоритмы построения фрактальных изображений. Программы для построения фрактальных изображений.
P6	Алгоритмы визуализации	Базовые растровые алгоритмы. Алгоритмы преобразование координат. Проекция. Алгоритмы вывода: прямой линии, окружности, эллипса, кривой Безье, геометрических фигур и заливки. Методы и алгоритмы трехмерной графики. Модели описания поверхностей. Визуализация трехмерных объектов. Закрашивание поверхностей. Моделирование трехмерных объектов, преобразование трехмерных объектов.
P7	Форматы графических файлов	Классификация форматов графических файлов. Форматы графических файлов: растровые, векторные, метафайлы, 3D-форматы, мультимедиа. Методы сжатия изображений с потерей и без потери качества. Назначения и область применения графических форматов.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная геометрия и графика»

Электронные ресурсы (издания)

Бакулина, И. Р. Инженерная и компьютерная графика. Эскизирование и моделирование : учебное пособие : [16+] / И. Р. Бакулина, Ю. М. Булдакова, О. А. Моисеева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 94 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708179>

Сагадеев, В. В. Основы моделирования геометрических объектов : учебное пособие : [16+] / В. В. Сагадеев, С. Н. Михайлова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2023. – 116 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721153>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- Информационная система «Научный архив» (<http://научныйархив.рф>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Компьютерная геометрия и графика»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п\п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office;

			оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	
2	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Растровый графический редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape;
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office,; Доступ к сети Интернет.

2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование пользовательских интерфейсов»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

2.2.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование пользовательских интерфейсов»

2.2.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов» используются традиционная (репродуктивная) технология обучения.

2.2.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Проектирование пользовательских интерфейсов»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 3 - Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: парадигмы пользовательского интерфейса; понятие и модели архитектуры пользовательского интерфейса; понятие и назначение шаблонов организации (паттернов проектирования) пользовательских интерфейсов; этапы проектирования пользовательского интерфейса; варианты организации итерационного процесса проектирования пользовательского интерфейса; понятие пользователя и профиля пользователя; источники данных о пользователе; способы описания пользователей: деятельностный подход, метод персонажей; сценарии действий и взаимодействия пользователей; цели, объекты и операции интерфейса; понятие, классификация и инструменты прототипирования интерфейса; понятие практичности и его роль в проектировании пользовательских интерфейсов; методики аналитического исследования эффективности интерфейса: предсказание скорости работы пользователя, информационная производительность интерфейса, анализ элементов интерфейса: законы Фиттса и Хика. Умения: создавать интерактивные прототипы интерфейса; разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс; эскизировать интерфейсы;

	работать с программами прототипирования интерфейсов. Владения: навык проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса; навык проектирования интерфейса по образцу уже спроектированного интерфейса; навык описания логики работы элементов интерфейса, их взаимосвязи, взаимодействия и вариантов состояния.
--	---

2.2.1.3. Содержание дисциплины «Проектирование пользовательских интерфейсов»

Код раздела	Раздел	Содержание
P1	Введение в дисциплину	Парадигмы пользовательского интерфейса: интерфейс командной строки, интерфейс меню, прямое манипулирование объектами. Понятие, история и основные признаки графического пользовательского интерфейса. Виджеты. Архитектура пользовательского интерфейса: Понятие архитектуры пользовательского интерфейса. Модель MVC. Модели MVP и MVVM. Иерархические архитектуры. Шаблоны пользовательского интерфейса: Понятие и назначение шаблонов организации (паттернов проектирования) пользовательских интерфейсов. Шаблоны навигации и организации информационной графики в web-приложениях. Документация как компонент пользовательского интерфейса: Базовые компоненты справочной системы и их назначение.
P2	Технологии проектирования пользовательского интерфейса	Общие принципы организации процесса проектирования: Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Варианты организации итерационного процесса проектирования пользовательского интерфейса. Построение пользовательского интерфейса: Сбор и анализ информации, понимание и определение условий использования. Понятие пользователя и профиля пользователя. Источники данных о пользователе. Способы описания пользователей: деятельностный подход, метод персонажей. Цели и задачи пользователей. Сценарии действий и взаимодействия пользователей. Цели, объекты и операции интерфейса. Прототипирование интерфейса: понятие, классификация и инструменты. Исследование пользовательского интерфейса: Понятие практичности и его роль в проектировании пользовательских интерфейсов. Методики аналитического исследования эффективности интерфейса: предсказание скорости работы пользователя, информационная производительность интерфейса, анализ элементов интерфейса: законы Фиттса и Хика. Тестирование практичности пользовательских интерфейсов: экспертная оценка и лабораторные исследования.

2.2.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.2.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование пользовательских интерфейсов»

Электронные ресурсы (издания)

Майстренко, Н. В. Проектирование и разработка мультимедийного контента и пользовательского интерфейса : учебное пособие / Н. В. Майстренко, И. Л. Коробова, Н. А. Вехтеева ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2024. – 81 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=723490>

Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие : [16+] / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 107 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619064>

Проектирование графических интерфейсов в среде Visual Studio на базе C# : учебное пособие : [16+] / В. В. Турупалов, Н. К. Андриевская, Т. В. Мартыненко, Е. А. Хрюкин ; под общ. ред. В. В. Турупалова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 232 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725682>

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.2.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Проектирование пользовательских интерфейсов»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
-------	-------------	--	---	-----------------------------------

		самостоятельной работы		
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio;
2	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет.

2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Эргономика пользовательских интерфейсов»

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карелова Рия Александровна	канд. пед. наук, доцент	Зав. кафедрой	Кафедра информационных технологий

2.3.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Эргономика пользовательского интерфейса»

2.3.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Эргономика пользовательских интерфейсов» применяется традиционная технология обучения.

2.3.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Эргономика пользовательских интерфейсов»

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ПК 3 – Способен выполнять элементы графического дизайна и проектирование интерфейсов программного обеспечения по образцу	Знания: стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; основные понятия, современное состояние и тенденции развития области человеко-машинного взаимодействия; эргономические характеристики пользовательских интерфейсов; классификацию пользовательских интерфейсов в современных информационных системах; концепции и подходы, применяемые для разработки эргономичных интерфейсов; методики тестирования эргономичности пользовательского интерфейса. Умения: применять стандарты по эргономике при разработке пользовательских интерфейсов; обосновывать эргономические требования к пользовательскому интерфейсу информационной системы или ее части; проводить тестирование эргономики пользовательских интерфейсов. Владения: навыки применения стандартов по эргономике при разработке пользовательских интерфейсов; навыками отбора и обоснования эргономических требований к пользовательскому интерфейсу информационной системы или ее части; навыками проведения тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.

2.3.1.3. Содержание дисциплины «Эргономика пользовательских интерфейсов»

Код раздела	Раздел	Содержание
P1	Введение в дисциплину	История. Понятия: пользовательский интерфейс, эргономика пользовательского интерфейса. Составные части эргономики.
P2	Система взаимодействия «человек – компьютер»	Диалоговое взаимодействие человека и компьютера. Характеристики участников взаимодействия. Модели взаимодействия системы человек-компьютер. Критерии эффективности взаимодействия. Средства осуществления диалога. Особенности восприятия информации пользователем. Диверсификация пользователей. Факторы и показатели работоспособности. Психофизиологические параметры зрительной информации.
P3	Эргономика пользовательского интерфейса	Необходимость учета эргономики при разработке приложений. Виды интерфейсов. Стили взаимодействия пользователя с системой. Понятие технической эстетики. Эргономические характеристики пользовательских интерфейсов. Эргономические принципы. Критерии эргономичности. Общие принципы построения и проектирования пользовательских интерфейсов.
P4	Современные эргономические стандарты	Современные эргономические стандарты. Требования стандартов к средствам ввода и отображения информации, к разработке программных приложений.
P5	Проблемы и тенденции развития человеко-машинного взаимодействия	Проблемы и тенденции развития человеко-машинного взаимодействия. Методы оценки удобства работы с пользовательским интерфейсом. Тенденции развития интерфейсов.

2.3.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3.2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Эргономика пользовательских интерфейсов»

Печатные издания

1. Астапчук, В.А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учеб.пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 110, [2] с. : ил. - (Университеты России). Количество экземпляров: 20.

2. Баженова, И.Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учеб. пособие / И. Ю. Баженова. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 325 с. : ил. - (Основы информационных технологий). Количество экземпляров: 10.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для акад. бакалавриата / [Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк и др.] ; под общ. ред. Д. В.

Чистова ; Финанс. ун-т. при Правит. РФ. - Москва :Юрайт, 2019. - 258, [2] с. : ил. Количество экземпляров: 20.

4. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учеб.пособие для акад. бакалавриата / А. Ф. Тузовский ; Нац. исслед. Томск.политехнич. ун-т. - Москва :Юрайт, 2019. - 218, [2] с. : ил. - (Университеты России). Количество экземпляров: 20.

Электронные ресурсы (издания)

1. Сергеев, С. Ф. Введение в когнитивную эргономику и инженерную психологию : учебное пособие : [16+] / С. Ф. Сергеев. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 256 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=726578>

2. Брокшмидт, К. Пользовательский интерфейс приложений для Windows 8, созданных с использованием HTML, CSS и JavaScript : учебный курс / К. Брокшмидт. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 396 с. — Режим доступа: по подписке. — URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429247>.

3. 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>.

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- IPR books (<http://www.iprbookshop.ru>)
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» (nti.urfu.ru)
- Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
- Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>)

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.3.3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Эргономика пользовательских интерфейсов»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office;

			оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска).	
2	Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio; Растровый графический редактор GIMP; Векторный графический редактор Inkscape;
3	Самостоятельная работа студентов	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office;