

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е. А.
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.21 Дизайн и эргономика пользовательских интерфейсов

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Екатеринбург, 2024

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.21 Дизайн и эргономика пользовательских интерфейсов

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Программирование в информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2024

Екатеринбург, 2024

Разработчик (-и) рабочей программы:
ст. преподаватель


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

к.п.н. доцент


_____ / В.А. Зацепин /
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 30.11.2023 г. №5

Заведующий кафедрой ИСТ


_____ / /
подпись

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой


_____ / /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / /
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой


_____ /С.Г. Торбенко/
подпись

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.21 Дизайн и эргономика пользовательских интерфейсов относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

| | |
|---|---|
| ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение | |
| Предшествующие дисциплины и практики | Б1.О.10 Программирование Б1.О.20 Технологии баз данных Б1.В.02 Объектно-ориентированное программирование Б1.В.03 Web-технологии Б1.В.09 Технологии разработки программного обеспечения Б1.В.15 Разработка игр и интерактивных приложений Б1.В.16 Стандартизация и сертификация Б1.В.17 Технологии командной разработки программного обеспечения Б1.В.19 Современные технологии программирования Б2.В.01(П) Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.02(П) Производственная преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы ФТД.01 Проектная деятельность |
| Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной | Б1.В.ДВ.02.01 Сетевое программное обеспечение Б1.В.ДВ.02.02 Разработка клиент-серверных приложений Б2.В.02(П) Производственная преддипломная практика Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| Последующие дисциплины и практики | - |

Дисциплина не может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать результаты обучения, которые соотнесены с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование индикатора достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-1 Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение | |
| ПК-1.7 Знает методы и средства дизайна и проектирования программных интерфейсов | Знает современные информационно-коммуникационные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике |
| ПК-1.8 Владеет навыками дизайна и проектирования программных интерфейсов | Владеет навыками практической работы в графических редакторах, требуемых при реализации дизайн-проекта на практике |

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Дисциплина изучается:

по очной форме обучения – в 8 семестре

по заочной форме обучения – на 5 курсе.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен/курсовой проект

3.1 Очная форма обучения (О)

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|-----------|
| | | 8 |
| Аудиторная работа (всего) | 34 | 34 |
| Лекции (ЛК) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| В том числе в интерактивной форме | 10 | 10 |
| В том числе в форме практической подготовки | - | - |
| Предэкзаменационные консультации (ПК) | - | - |
| Самостоятельная работа (всего) | 29 | 29 |
| Работа над конспектами лекций | 15 | 15 |
| Подготовка к практическим занятиям | 14 | 14 |
| Подготовка к работам | - | - |
| Выполнение курсового проекта | - | - |
| Выполнение курсовой работы | - | - |
| Выполнение РГР | - | - |
| Выполнение реферата | - | - |
| Контроль (всего) | 9 | 9 |
| Подготовка к сдаче экзамена | - | - |
| Сдача экзамена | - | - |
| Подготовка к сдаче зачета | 1 | 1 |
| Сдача зачета | 8 | 8 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |

3.2 Заочная форма обучения (З)

| Виды учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|-----------|
| | | 5 |
| Аудиторная работа (всего) | 12 | 12 |
| Лекции (ЛК) | 6 | 6 |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 6 | 6 |
| В том числе в интерактивной форме | - | - |
| В том числе в форме практической подготовки | - | - |
| Предэкзаменационные консультации (ПК) | - | - |
| Самостоятельная работа (всего) | 56 | 56 |
| Работа над конспектами лекций | 28 | 28 |
| Подготовка к практическим занятиям | 28 | 28 |
| Подготовка к работам | - | - |
| Выполнение курсового проекта | - | - |
| Выполнение курсовой работы | - | - |
| Выполнение РГР | - | - |
| Выполнение реферата | - | - |
| Выполнение домашней контрольной работы | 5 | 5 |
| Контроль (всего) | 4 | 4 |
| Подготовка к сдаче экзамена | - | - |
| Сдача экзамена | - | - |
| Подготовка к сдаче зачета | - | - |
| Сдача зачета | 5 | 5 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание лекционных занятий

| № раздела дисциплины | Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание | Объем в часах | |
|----------------------|--|---------------|---|
| | | О | З |
| 1 | Введение в дизайн пользовательских интерфейсов Основные понятия и цели дизайна интерфейсов, роль дизайнера в разработке ПО. | 2 | 1 |
| 2 | Принципы дизайна и пользовательский опыт Основные принципы дизайна, влияние дизайна на восприятие и удобство использования. | 2 | 1 |
| 3 | Исследование пользовательских потребностей Методы сбора и анализа данных о пользователях, определение потребностей и задач пользователей. | 2 | 1 |
| 4 | Информационная архитектура и структура интерфейсов Организация информации в интерфейсе, создание структуры и навигации. | 2 | 1 |
| 5 | Графический дизайн и визуальное оформление Основы графического дизайна, выбор цветовой палитры и шрифтов, создание пользовательских элементов. | 2 | 1 |
| 6 | Проектирование интерактивности и анимации Добавление интерактивности и анимации для улучшения пользовательского опыта. | 2 | 1 |
| 7 | Тестирование и оценка пользовательского интерфейса Методы тестирования интерфейсов, сбор обратной связи от пользователей. | 1 | - |
| 8 | Мобильный дизайн и адаптивность интерфейсов Принципы дизайна для мобильных устройств, адаптивный дизайн. | 1 | - |
| 9 | Этика и доступность в дизайне интерфейсов Обеспечение доступности и учет этических аспектов в дизайне. | 1 | - |
| 10 | Тенденции и будущее дизайна интерфейсов Актуальные тренды в дизайне пользовательских интерфейсов и их будущее. | 1 | - |
| ВСЕГО | | 16 | 6 |

4.2 Содержание практических занятий

| № п/п | № раздела дисциплин ы | Наименование практических занятий | Объем в часах | |
|--------------|-----------------------------|--|------------------|----------|
| | | | О | З |
| 1 | | Знакомство с инструментами дизайна интерфейсов | 2 | 1 |
| 2 | | Анализ пользовательских потребностей и сценариев использования | 2 | 1 |
| 3 | | Создание информационной архитектуры интерфейса | 2 | 1 |
| 4 | | Графический дизайн и создание пользовательских элементов | 2 | 1 |
| 5 | | Добавление интерактивности и анимации | 2 | 1 |
| 6 | | Тестирование и оценка пользовательского интерфейса | 2 | 1 |
| 7 | | Проектирование мобильных интерфейсов и адаптивность | 2 | - |
| 8 | | Обеспечение доступности и учет этических аспектов | 2 | - |
| 9 | | Практические проекты по дизайну интерфейсов | 1 | - |
| 10 | | Презентация и обсуждение результатов проектов | 1 | - |
| ВСЕГО | | | 18 | 6 |

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

| № п/п | Тема | Объем в часах | | Вид учебных занятий | Используемые инновационные формы занятий |
|--------------|--|------------------|----------|---------------------------|--|
| | | О | З | | |
| 1 | Графический дизайн и создание пользовательских элементов | 2 | - | Практическая работа | Моделирование рабочей ситуации |
| 2 | Этика и доступность в дизайне интерфейсов | 2 | - | лекция | дискуссия |
| 3 | Проектирование мобильных интерфейсов и адаптивность | 2 | - | Практическая работа | Моделирование рабочей ситуации |
| 4 | Информационная архитектура и структура интерфейсов | 2 | - | лекция | дискуссия |
| 5 | Презентация и обсуждение результатов проектов | 2 | - | Практическая работа | Моделирование рабочей ситуации |
| ВСЕГО | | 10 | 0 | | |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1 Список основной литературы

6.1.1 Гончар. Дизайн интерфейса: учебник, 2019 г. — 245 с.

6.1.2 Гончар. Дизайн интерфейса: компоненты и структуры, 2017 г. — 369 с.

6.1.3 Крюков. Интерфейс будущего: Дизайн и технологии в глазах практиков, 2018 г. — 145 с.

6.2 Список дополнительной литературы

6.2.1 Петров. Психология взаимодействия человека с компьютером, 2016 г. — 450 с.

6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет-ресурсы).

1 Единая электронная образовательная среда института: URL:<http://aup.uisi.ru>

2 Научная электронная библиотека elibrary. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.

3 Электронно-библиотечная система «IPRbooks» —(<http://www.iprbookshop.ru/>, доступ по паролю)

4 Полнотекстовая база данных УМП СибГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=ELLIB&Z21FLAGID=1, доступ по логину- паролю)

5 Полнотекстовая база данных ПГУТИ — Режим доступа: (http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?Z21ID=GUEST&C21COM=F&I21DBN=AUTHOR&P21DBN=PGUTI&Z21FLAGID=1, доступ по паролю)

6 Архивы иностранных научных журналов на платформе НЭИКОН — Режим доступа: (<http://arch.neicon.ru/>, свободный доступ с ПК вуза – доступ по IP-адресу)

6.4 Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Нормативные правовые акты и нормативные методические документы, иная правовая информация (при наличии).

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий | Оборудование, программное обеспечение |
|---|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | лекционные занятия | <p>Оснащение: 55 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональный компьютер PowerColor, монитор АОС, проектор Viewsonic, экран настенный.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Kaspersky Endpoint Security, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.7, Pip for Python, PyCharm Community Edition 2022.2.1, Foxit PDF Reader.</p> |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий. | практические занятия | <p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.3, Maple 12, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python 3.10.8, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.1.3, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.</p> |
| Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Групповые и индивидуальные консультации текущий контроль, промежуточная аттестация | <p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнитно-маркерная, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio, Microsoft Visual Studio Code, IntelliJ IDEA Community Edition 2022.1.3, Maple 12, Kaspersky Endpoint Security, Mathcad 2001 Professional, Microsoft SQL Server 2019, Pascal ABC.NET, Python</p> |

| | | |
|--------------------------------------|------------------------|---|
| | | 3.10.8, Pip for Python, Sublime Text 3, PyCharm Community Edition 2022.1.3, VLC Media Player, Foxit PDF Reader. |
| Помещение для самостоятельной работы | самостоятельная работа | <p>Оснащение: 23 посадочных мест, офисная мебель, доска магнито-маркерная, проектор Sanyo, экран настенный, персональные компьютеры Intel Core 2 Duo, мониторы Samsung.</p> <p>Программное обеспечение: операционная система Windows 7, Microsoft Office, PDF24, Google Chrome, Microsoft Visual Studio Code, Kaspersky Endpoint Security, Python 3.8.10, Pip for Python, VLC Media Player, Foxit PDF Reader.</p> |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН

8.1 Подготовка к лекционным, практическим занятиям

8.1.1 Подготовка к лекциям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля, на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

8.1.3 Подготовка к практическим занятиям

Подготовку к практическим занятиям следует начинать с ознакомления плана практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучении основной и дополнительной литературы. Новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума,

8.2 Самостоятельная работа студентов

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к получению новых знаний и овладению навыками.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов.

8.3 Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Освоение дисциплины предусматривает посещение лекционных занятий, выполнение и защиту практических работ, самостоятельной работы.

Текущий контроль достижения результатов обучения по дисциплине включает следующие процедуры:

- решение индивидуальных задач на практических занятиях;
- контроль самостоятельной работы, осуществляемый на каждом практическом занятии;

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- зачет.

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых представлено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).