

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование и дизайн пользовательских интерфейсов

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Технология бизнес-анализа

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	2	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	4,25	4,25
Самостоятельная работа	100	100
Контроль	3,75	3,75
Итого	108	108

Рабочую программу составил:

старший преподаватель института цифровых технологий, Герасимов А.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☐

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2028 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института

Институт цифровых технологий

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков для проектирования и разработки пользовательских интерфейсов, отвечающих требованиям удобства, функциональности и эстетики с учетом потребностей пользователя.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Алгоритмы и структуры данных, Технологии разработки программного обеспечения.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен управлять проектами в области ИТ с применением инструментальных средств	ПК-2.1 Знает понятия проектного менеджмента в области ИТ и инструментальные средств	Знать: понятия проектного менеджмента, инструментальные средства проектного менеджмента Уметь: выбирать инструментальные средства для управления проектами в области ИТ - Владеть: инструментальными средствами проектного менеджмента в области ИТ
	ПК-2.2 Умеет управлять проектами в области ИТ с применением инструментальных средств	Знать: особенности управления ИТ проектами Уметь: управлять проектами в области ИТ с применением инструментальных средств Владеть: навыками применения инструментальных средств для управления проектами в области ИТ
	ПК-2.3 Владеет инструментарием проектного менеджмента в области ИТ	Знать: инструментарий проектного менеджмента в области ИТ Уметь: применять инструментарий проектного менеджмента в области ИТ Владеть: инструментарием проектного менеджмента в области ИТ

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	курс	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1. Основы проектирования и разработки пользовательских интерфейсов	Лек1	Введение в проблему человеко-машинного взаимодействия	2	2		-	
	Ср	Самостоятельное изучение лекционного материала	2	15			
	Ср	Выполнение практической работы «Прототипирование и визуализация пользовательского интерфейса»	2	10	8		Практическая работа 1
	Ср	Выполнение практической работы «Принципы эргономичной организации элементов графического интерфейса»	2	10	8		Практическая работа 2
	Ср	Выполнение практической работы «Разработка пользовательского интерфейса на языке C++ (Windows Form)»	2	10	8		Практическая работа 3
	Ср	Выполнение практической работы «Разработка пользовательского интерфейса на языке C++»	2	10	8		Практическая работа 4
Модуль 2. Теория и	Лекция 2	Проблемы и тенденции развития человеко- машинного	2	2		-	

практика разработки пользовательски х интерфейсов		интерфейса					
	Ср	Самостоятельное изучение лекционного материала	2	15			
	Ср	Выполнение практической работы «Разработка пользовательского интерфейса на языке Java»	2	10	8		Практическая работа 5
	Ср	Выполнение практической работы «Разработка пользовательского интерфейса на языке Python»	2	10	10		Практическая работа 6
	Ср	Выполнение практической работы «Разработка интерфейсов для мобильных устройств»	2	10	10		Практическая работа 7
	ПА		2	0,25		-	
	Контроль		2	3,75	40		Итоговый тест
Итого:				108	100		

Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу

Текущий рейтинг + Результат итогового теста

5. Образовательные технологии

В рамках учебного курса предусмотрены следующие образовательные технологии:

- технология дистанционного обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии студентов и преподавателя.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Дистанционное обучение предполагает самостоятельное изучение учебных дисциплин с использованием электронных учебно-методических комплексов, размещенных в системе обучения, консультации преподавателя при подготовке к тестированию и по его итогам, при подготовке к зачетам и экзаменам, контрольных и курсовых работ, а также участие в электронных семинарах и практических занятиях.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью углубления и расширения теоретических знаний; развития познавательных способностей и активности студентов; самостоятельности, ответственности и организованности, творческой инициативы; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Контроль выполненной самостоятельной работы осуществляется индивидуально, при защите рефератов, курсовых работ, творческих проектов, с использованием информационно - телекоммуникационных технологий.

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий студентам необходимо изучить наиболее значимые и актуальные темы и вопросы учебной дисциплины. Помимо лекционного материала студентам также рекомендуется самостоятельно проработать каждую тему с использованием дополнительной учебной литературы, указанной в библиографии курса (дисциплины). Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов текущего контроля. Тесты текущего контроля размещены в конце каждой темы. К текущему тестированию студенту рекомендуется готовиться по вопросам для самоподготовки. Текущее тестирование, прежде всего, является одним из элементов самоконтроля и закрепления студентом пройденного учебного материала.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия у дистанционных студентов могут проходить либо в виде тестирования, либо в виде практикума по решению задач.

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- во время выполнения заданий студент может задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения, используя возможности форума, открытого в курсе системы обучения.

Доводить задания практической работы до окончательного решения, прикрепить выполненные задания в курсе системы обучения, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Форум – средство общения пользователей в сети с использованием специального программного обеспечения, позволяющее его участникам общаться между собой не в режиме реального времени. Сообщения, отправленные на форум, могут храниться в нём неограниченно

долго, и ответ на форуме может быть дан в любое время, удобное его участнику, а не в тот же день, когда появился обсуждаемый вопрос. Посредством форума предоставляется возможность в системе дистанционного образования коллективного общения и обсуждения.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса.

При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции

6.3. Рекомендации по подготовке к зачету

Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

После изучения лекционного материала студент переходит к тестовому материалу, который состоит из тестов промежуточной аттестации (зачет, экзамен).

Перед тестированием в формате переписки студент имеет возможность получить консультацию преподавателя по наиболее сложным для него вопросам, а по итогам тестирования – оценку преподавателя и анализ уровня усвоения материала темы.

Тесты промежуточной аттестации произвольно формируются из вопросов по всем темам учебной дисциплины. Это позволяет преподавателю получить объективную оценку уровня знаний, умений и навыков, освоенных студентом.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

курс	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ПК-2	<i>Вопросы к зачету</i>

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1.

Типовые тестовые материалы

(наименование оценочного средства)

Типовые примеры тестовых заданий

1. Укажите, какое из перечисленных утверждений является верным.
 - а) с каждым событием необходимо связать ровно один обработчик.
 - б) с каждым событием можно связать не более одного обработчика.
 - в) с событием можно связать несколько обработчиков, причем в любой момент времени можно определить, сколько обработчиков связано с данным событием.
 - г) с событием можно связать несколько обработчиков, однако определить их точное количество нельзя.
2. Скрытие каких из перечисленных элементов заголовка формы выполняется автоматически в случае, если для формы установлен стиль границы FixedDialog? (Укажите все верные ответы)
 - а) значок в левой части заголовка
 - б) текст заголовка
 - в) кнопка минимизации формы

d) кнопка максимизации формы

3. Укажите верный вариант завершения следующего утверждения: «При закрытии подчиненной формы...

- a) ... всегда происходит разрушение этой формы»
- b) ... никогда не происходит разрушения этой формы»
- c) ... форма, отображенная в модальном режиме, разрушается, а форма, отображенная в немодальном режиме, — нет»
- d) ... форма, отображенная в немодальном режиме, разрушается, а форма, отображенная в модальном режиме, — нет»

4. Что представляет собой пользовательский интерфейс?

- a) программные средства
- b) аппаратные средства
- c) инструментальные средства
- d) совокупность программных и аппаратных средств, обеспечивающих взаимодействие пользователя с компьютером
- e) нет правильного ответа

5. Какие устройства используются для операций ввода?

- a) клавиатура
- b) сканеры
- c) сенсорный экран
- d) графопостроители
- e) нет правильного ответа

Критерии оценки. Максимальная оценка за итоговый тест — 40 баллов. Оценка формируется автоматически в зависимости от количества правильно выполненных тестовых заданий.

7.2.2. Пример практической работы

(наименование оценочного средства)

Практическая работа 1. Прототипирование и визуализация пользовательского интерфейса

Цель работы: освоение методов проектирования и разработки пользовательского интерфейса для приложения

Общее задание (сквозная задача)

Спроектировать интерфейс по концептуальной модели: предметная область «Тест по дисциплине». Тест должен содержать 15 вопросов. На каждый вопрос должны быть 5 вариантов ответов. По результатам теста должна проставляться оценка и выводиться в информационном окне.

Практическое задание

Опишите структуру главного окна приложения. Главное окно должно содержать три основные области: область вопроса, область навигации и область результата. Для отображения текста вопроса используйте компонент Label, который будет размещен в верхней части окна. Под текстом вопроса разместите пять переключателей (RadioButtons) для выбора одного из вариантов ответа.

Добавьте элементы управления навигацией. В нижней части окна разместите три кнопки (Buttons): «Назад», «Вперед» и «Завершить тест». Кнопки должны быть расположены горизонтально для удобства использования.

Создайте информационное окно для вывода результатов. После завершения теста используйте компонент MessageBox для отображения итоговой оценки. Окно должно содержать текст с результатом, например: «Ваша оценка: 5 баллов».

Добавьте диалоговое окно справки. Создайте дополнительное диалоговое окно (Dialog)

для справочной информации. В этом окне разместите текст с описанием правил прохождения теста, критериев оценивания и рекомендаций по использованию интерфейса.

Определите визуальные компоненты для улучшения восприятия. Используйте заголовок (Title) для главного окна, чтобы указать название приложения, например: «Тест по дисциплине». Добавьте пиктограммы (Icons) для кнопок навигации и информационных окон, чтобы сделать интерфейс более интуитивным.

Требования к оформлению

Отчет должен содержать подробное описание (включая иллюстрации). Отчёт по практическому занятию выполняется на страницах формата А4 в электронном виде.

При оформлении отчёта используется сквозная нумерация страниц, считая титульный лист первой страницей. Номер страницы на титульном листе не ставится. Номера страницы ставятся по центру сверху.

При оформлении отчёта соблюдать следующие требования:

- Для заголовков: полужирный шрифт, 14 пт, центрированный.
- Для основного текста: нежирный шрифт, 14 пт, выравнивание по ширине.
- Во всех случаях тип шрифта – Times New Roman, отступ абзаца 1.25 см, полуторный междустрочный интервал.
- Поля: левое – 2 см, правое, верхнее и нижнее – 1 см.

Процедура оценивания

Оценка выполненной практической работы проводится по следующим критериям:

1. Наличие всей существенной информации по работе
2. Точность и полнота предоставляемых сведений
3. Непротиворечивость приводимой информации
4. Правильность интерпретаций и выводов, которые сделаны по результатам работы
5. Степень достижения обучающимся поставленной цели
6. Обоснованность применяемого решения
7. Грамотность (содержательная) используемых формулировок

Критерии оценки:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчеты по практическим работам 1-5	8 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 6 баллов – задание выполнено в объёме 70% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют замечания. 4 балла – задание выполнено в объёме 50% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют большое кол-во замечаний 2 балла – задание выполнено в объёме менее 50%. 0 баллов – задание не выполнено.
Отчеты по практическим работам 6, 7	10 баллов – задание выполнено в полном объёме без замечаний 6 баллов – задание выполнено в объёме 70% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют замечания. 4 балла – задание выполнено в объёме 50% без замечаний, или задание выполнено в полном объёме, но присутствуют большое кол-во замечаний 2 балла – задание выполнено в объёме менее 50%. 0 баллов – задание не выполнено.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

курс _____ 2 _____

№ п/п	Вопросы к экзамену
1	Понятие пользовательского интерфейса.
2	Стили пользовательского интерфейса.
3	Критериями проектирования пользовательского интерфейса.
4	Модели, применяемые при разработке и проектировании пользовательских интерфейсов.
5	Когнитивная психология. Упрощенная информационно-процессуальная модель мозга.
6	Внимание человека. Особенность восприятия человеком цвета, звука, времени.
7	Свойства когнитивного сознательного и когнитивного бессознательного.
8	Особенности графического интерфейса
9	Объектный подход проектирования интерфейса
10	Компоненты графического интерфейса
11	Взаимодействие пользователя с приложением. Правила взаимодействия с объектами
12	Операции пересылки и создание объектов. Метод прямого манипулирования
13	Основные принципы построения интерфейса
14	Правил по проектированию и разработке пользовательского интерфейса.
15	Основные этапы разработки пользовательского интерфейса
16	Качество пользовательского интерфейса
17	Методы сбора Рекомендации по использованию цвета, звука, анимации информации у будущих пользователей программного продукта
18	Технология Особенности MDI Drag and Drop
19	Причины проведения тестирования на удобство применения
20	Способы проведения тестирования
21	Преимущества дает тестирования на удобство применения
22	Отчетные результаты тестирования
23	Особенности интерфейса WEB-приложений
24	Компоненты интерфейса Web-страниц
25	Организация поисковых систем
26	Особенности пользовательского интерфейса для систем реального времени
27	Какие эргономические характеристики влияют на работу пользователя с ПК?
28	Каких правил нужно придерживаться при разработке интерфейса?
29	Какой диалог пользователя с компьютером можно назвать хорошим диалогом?
30	Изложите основные принципы при проектировании диалога типа меню.
31	Каких правил нужно придерживаться при проектировании оконной формы Какие правила нужно помнить при размещении и выделении информации на экране?
32	Перечислите требования для разработки модулей помощи и справки.
33	Охарактеризуйте влияние привычек на работу пользователя с информационной системой.
34	Укажите на особенности Web-интерфесов
35	Охарактеризуйте основные Особенности зрительной памяти человека типы диалогов Особенности узнавания объектов человеком

36	Особенности восприятия интерфейсов человеком
37	Эволюционные формы и уровни внимания
38	Особенности интерпретации сложных образов и ландшафты внимания
39	Когнитивные сопротивления и проектирование взаимодействия
40	Отличительные черты продуктов, основанных на программном обеспечении
41	Процесс проектирования пользовательского интерфейса. Проект, постановка задачи, участие пользователей в процессе проектирования.
42	Какие компоненты образуют понятие пользовательского интерфейса и почему?
43	Методики тестирования пользовательского интерфейса
44	Особенности Web-интерфейса
45	Построение прототипа пользовательского интерфейса. Основные этапы
46	Информационная производительность и символическая эффективность
47	Проектирование пиктограмм
48	Первичные окна и выбор модели окна
49	Вторичные окна Проектирование элементов управления (меню, кнопки) (панели свойств и контроля параметров диалоговые панели)
50	Текстовые области (комбинированный список, выпадающий комбинированный список, дискретное текстовое поле

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Курс	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Зачет (по накопительному рейтингу)	«Зачтено»	55-100 балла
		«Не зачтено»	0-54 балла

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Сычев, А. В.	Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений	Учебное пособие	2021	ЭБС "IPRbooks"
2	Кариев, Ч. А.	Разработка Windows-приложений на основе Visual C#	Учебное пособие	2021	ЭБС "IPRbooks"
3	Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]	Введение в разработку приложений для ОС Android	Учебное пособие	2021	ЭБС "IPRbooks"
4	Горелов, С. В.	Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. I	Учебник	2019	ЭБС "IPRbooks"
5	Горелов, С. В.	Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т. II	Учебник	2019	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Абрамян, А. В.	Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation	Учебник	2017	ЭБС "IPRbooks"

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
2	Нужный, А. М.	Разработка мобильных приложений	Учебное пособие	2022	ЭБС "IPRbooks"
3	Логанов С.В., Моругин С.Л.	Объектно-ориентированные принципы разработки информационных систем	Учебное пособие	2022	ЭБС "IPRbooks"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Научная электронная библиотека elibrary <http://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- Справочник по функциям C/C++ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.codenet.ru/progr/cpp/spr.> – Загл. с экрана.
- C++ Reference [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cppreference.com/wiki.> – Загл. с экрана.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Microsoft Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно
2	DreamSpark в составе: Microsoft Visio; Microsoft Visual Studio; Microsoft Access; Microsoft Project	До 01.07.2020. Продлевается каждые 3 года
3	Borland C++ Builder	Договор 564 от 22.02.07 бессрочный

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-408).	Компьютер (монитор 17", системный блок Intel (R) Celeron (R) 2,66 GHz / 1 Gb / 80 Gb), маршрутизатор 2801 Router, коммутатор Catalyst, экран/интерактивная доска Smart Board TV, проектор Acer P1303W., стол преподавательский, стол ученический, стол компьютерный, стул, доска аудиторная (маркерная).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная	Стол ученический двухместный (моноблок), стол преподавательский,

№ п/ п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-413).	стул, доска аудиторная (меловая).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-418).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.
3	Помещение для самостоятельной работы Студентов (Г-401)	Стол ученический, стул, компьютер с выходом в сеть интернет.