

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор Белорусско-Российского
университета


Ю.В. Машин

22.12 2023

Регистрационный № УД-09030104/Б.1.В.5./р

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН И ПРОТОТИПИРОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации
и управления,
Разработка программно-информационных систем

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	16
Лабораторные занятия, часы	50
Курсовая работа, семестр	5
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	66
Самостоятельная работа, часы	78
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

Составитель: Т.В. Мрочек, к.т.н.

Могилев, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.01 – “Информатика и вычислительная техника” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 929 от 19.09.2017 и учебным планом, утвержденным Рег. № 090301-2.1 от 28.04.2023, и в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.04 – “Программная инженерия” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 920 от 19.09.2017 и учебным планом, утвержденным Рег. № 090304.-2.1 от 28.04.2023.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» «06» декабря 2023 г., протокол № 5.

Зав. кафедрой ПОИТ

 В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

« 20 » декабря 2023 г., протокол № 3.

Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

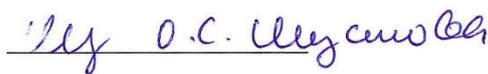
Рецензент:

И. В. Акиншева, заведующая кафедрой программного обеспечения информационных технологий МГУ им. А.А. Кулешова, канд. техн. наук, доцент

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

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического
отдела

 О.Е. Печковская

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является формирование профессиональных компетенций при подготовке графических материалов для программно-информационных систем, применении при прототипировании принципов визуальной коммуникации и паттернов, а также практических навыков работы с графическими редакторами и программами прототипирования.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия векторной и растровой графики;
- основные понятия теории цвета, типографики;
- основные принципы и паттерны организации визуальной коммуникации с разрабатываемой программно-информационной системой;

уметь:

- анализировать целевую аудиторию;
- разрабатывать UI-kit элементов программно-информационных систем;
- создавать прототипы различной степени детализации;
- проводить юзабилити-тестирование программно-информационных систем;

владеть:

- профессиональной терминологией для понимания, анализа и обобщения произведений графического дизайна и прототипов в процессе их восприятия;
- методами и способами прототипирования интерфейсов;
- практическими навыками работы с графическими редакторами и программами прототипирования.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Дисциплины (модули)». Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- информатика;
- программирование;
- Основы Web-программирования / Технологии Интернет-программирования.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- технологии промышленного программирования / инструментальные средства промышленного программирования;
- технологии командной разработки приложений (только для направления подготовки 09.03.04);
- технологии разработки программных комплексов АСОИ (только для направления подготовки 09.03.01);
- программирование мобильных приложений;
- архитектура программных систем (только для направления подготовки 09.03.04).

Кроме того, знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях, будут использованы при прохождении производственной (второй технологической (проектно-технологической) практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
Для направления подготовки 09.03.01:	
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-9	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям
Для направления подготовки 09.03.04:	
ПК-6	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
ПК-8	Способность создавать программные интерфейсы

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций	
			09.03.01	09.03.04
1	Подготовка контента для сайта и графических проектов.	<p>Понятие цветовой модели. Цветовые модели: Lab, HSB, RGB и RGBA, CMY и CMYK, HSV.</p> <p>Форматы графических файлов.</p> <p>Растровые форматы файлов: JPEG, PNG, BMP, RAW, TIFF, WEBP, GIF, PSD.</p> <p>Векторные форматы файлов: SVG, EPS, PDF, AI, CDR. Цветовые круги: классификация. Температура цвета. Тон, насыщенность, яркость цвета, светлота.</p> <p>Цветовые схемы: монохроматическая, аналоговая, комплементарная, триадическая, тетрадическая, пользовательская, естественная. Психология цвета. Разработка цветовой палитры. Генераторы цветовых схем. Правила выбора гармоничной цветовой палитры.</p> <p>Подготовка контента для сайта и графических проектов. Подбор качественных изображений. Определение дефектов в фотографиях. Коррекция фотографий: коррекция резкости, тонового диапазона, контрастности, отдельная коррекция тени и света, удаление цветовых сдвигов, удаление шума, локальная коррекция фотографий.</p> <p>Виды лицензий на изображения.</p> <p>3D-графика. Mesh-объекты. Освещение. Материалы и текстуры. Шейдерные узлы. Рендеринг. Основы анимации и риггинга.</p>	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8
2	Анализ целевой аудитории. Анализ требований.	Бриффы. Анализ целевой аудитории. Портрет пользователя. Карта ассоциаций (Mind Map), карта эмпатии,	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8

		карта пользовательского опыта (Customer Journey Map), карта пользовательского пути (User Flow). Начало проекта и анализ требований. Обзор основных аналогов. Определение целей и задач проекта. Создание персонажей проекта и определение их проблематики. Составление сценариев взаимодействия персонажей с интерфейсом. Составление списка потребностей пользователя и возможностей на проекте. Составление и описание перечня функциональности проекта.		
3	Типографика в Web-приложении	Шрифты. Регистр. Гарнитура шрифта. Паспорт. Конструкция. Классификация шрифтов (антиква, гротеск, рукописные, акцидентные). Стандарты кодирования (стандарт ASCII, стандарт ISO 885, стандарт Unicode). Расчет длины строки. Рендеринг шрифтов. Выбор и смешивание шрифтов. Техники стилизации текста. Типографическая иерархия. Разработка руководства по типографическому стилю веб-сайта. Карта шрифтов. Виды лицензий на шрифты. Работа с текстом в интерфейсе.	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8
4	Прототипы. Организация контента: информационная архитектура и структура приложений	Прототипы. Преимущества. Виды прототипов. Выбор инструментов прототипирования. Макеты Web-приложения. Создание прототипов. Синтаксис элементов интерфейса. Проектирование информационного пространства для пользователей. Разграничение информации и способов ее представления. Способы организации и классификации контента: алфавитный способ, числовой способ, хронологический способ, по расположению, иерархический способ, категорийный или фасетный способ. Виды сайтов. UI / UX дизайн. Законы UX-дизайна. Закон Якоба. Закон Фиттса. Закон Хика. Закон Миллера. Закон Постеля. Правило оценки на пике и в конце. Эффект эстетики в юзабилити. Эффект фон Ресторфф. Закон Теслера. Порог Дозрты. Проектирование системы типов страниц. Паттерны: Feature, Search, and Browse (Рекомендация, поиск и обзор); Mobile direct access (Прямой мобильный доступ); Streams and Feeds (Лента новостей и каналы); Media Browser (Медиабраузер); Dashboard (Дашборд); Canvas Plus Palette (Холст и палитра); Wizard (Мастер); Settings Editor (Редактор настроек). Alternative Views (Альтернативные представления). Many Workspaces (Несколько рабочих пространств). Help Systems (Справочные системы), Tags (Теги). Модульные сетки. Дизайн под разные разрешения	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8
5	Навигация, указатели и ориентирование. Организация элементов на странице. Визуальный стиль и эстетика. Гайдлайны. Мобильные интерфейсы.	Навигация, указатели и ориентирование. Навигационные модели. Паттерны. Организация элементов на странице. Основные принципы построения макета. Визуальная иерархия. Принципы гештальта. Паттерны. Визуальный стиль и эстетика. Основы визуального дизайна: визуальная иерархия, структура, цвет, типографика, удобочитаемость, эмоциональный отклик, изображения. Визуальный дизайн для корпоративных приложений. Диапазоны визуальных стилей. Скевоморфизм. Иллюстрации. Плоский дизайн. Минимализм. Адаптивный/параметрический дизайн. Гайдлайны Google Material Design System для Android и Apple Human Interface Guidelines для iOS.	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8

		Мобильные интерфейсы. Проблемы и возможности мобильного дизайна. Паттерны. Списки. Вывод графических элементов, длинных и иерархических списков. Паттерны. Действия и команды. Аффорданс. Паттерны. Получение данных от пользователя: формы и элементы управления. Паттерны.		
6	Юзабилити-тестирование. Экспертная оценка для проверки качества интерфейса	Юзабилити-тестирование. Сущность, методы тестирования, респонденты, тестовое задание, проведение теста, оценка эффективности тестирования, анализ результатов тестирования. Экспертная оценка для проверки качества интерфейса. Процедуры экспертной оценки. Методы: проверка по контрольному списку, эвристическая оценка, мысленная прогонка по интерфейсу.	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8
7	Атомарный дизайн.	Атомарный дизайн: обзор и иерархия. Принципы построения атомарного дизайна.	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8
8	Обеспечение доступности веб-контента	Концепции AccessForAll и WCAG. ГОСТ Р 52872. Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности	ПК-3 ПК-9	ПК-6 ПК-8

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа,	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	Тема 1. Подготовка контента для сайта и графических проектов	2	Л.р. 1. Цветовые модели и режимы	2	3	ЗЛР	2
2			Л.р. 2. Векторная графика. Создание смарт-объектов	2	3	ЗЛР	2
			Л.р. 3. Приёмы коррекции изображений. Ретушь изображений	2	3	ЗЛР	2
3	Тема 2. Анализ целевой аудитории. Анализ требований.	2	Л.р. 4. Подготовка графики для размещения в интернете	2	3	ЗЛР	2
4			Л.р. 5. 3D-графика: моделирование	2	3	ЗЛР	2
			Л.р. 6. 3D-графика: создание макета	2	3	ЗЛР	2
5	Тема 3. Типографика в Web-приложении Тема 4. Прототипы. Организация контента: информационная архитектура и структура приложений	2	Л.р. 7. 3D-графика: рендеринг, анимация	2	3	ЗЛР	2
6			Л.р. 8. Анализ целевой аудитории	2	3		
			Л.р. 8. Анализ целевой аудитории	2	3	ЗЛР	2
7	Тема 4. Прототипы. Организация контента: информационная архитектура и структура приложений	2	Л.р. 9. Руководство по типографическому стилю Web-приложения. Текст в Web-приложении	2	3	ЗЛР КР	3 5

Принятые обозначения:

8			Л.р. 10. Разработка цветовой палитры Web-приложения	2	3	ЗЛР	3
			Л.р. 11. Модульные сетки	2	3	ЗЛР ПКУ	3 30
Модуль 2							
9	Тема 5. Навигация, указатели и ориентирование. Организация элементов на странице. Визуальный стиль и эстетика. Гайдлайны. Мобильные интерфейсы.	2	Л.р. 12. Организация контента: информационная архитектура и структура приложений	2	3	ЗЛР	2
10			Л.р. 13. Навигация, указатели и ориентирование	2	3	ЗЛР	2
			Л.р. 14. Организация элементов на странице	2	3	ЗЛР	2
11	Тема 5. Навигация, указатели и ориентирование. Организация элементов на странице. Визуальный стиль и эстетика. Гайдлайны. Мобильные интерфейсы.	2	Л.р. 15. Визуальный стиль и эстетика. Гайдлайны	2	3	ЗЛР	2
12			Л.р. 16. Списки. Действия и команды	2	3	ЗЛР	2
			Л.р. 17. Получение данных от пользователя: формы и элементы управления	2	3	ЗЛР	2
13	Тема 6. Юзабилити-тестирование. Экспертная оценка для проверки качества интерфейса Тема 7. Атомарный дизайн.	2	Л.р. 18. Разработка UI-kit	2	3		
14			Л.р. 18. Разработка UI-kit	2	3	ЗЛР	2
			Л.р. 19. Мобильные интерфейсы	2	2	ЗЛР	3
15	Тема 8. Обеспечение доступности веб-контента	2	Л.р. 20. Юзабилити-тестирование. Экспертная оценка для проверки качества интерфейса	2	2	ЗЛР	3
16			Л.р. 21. Обеспечение доступности веб-контента	2	2	ЗЛР КР	3 5
			Л.р. 22. Верстка по прототипу	2	3		
17			Л.р. 22. Верстка по прототипу	2	3	ЗЛР ПКУ	2 30
1-17	Выполнение курсовой работы				36		
18-20					36	ПА (экзамен)	40
	Итого	16		50	144		100

Текущий контроль –

ЗЛР – защита лабораторных работ;

КР – контрольная работа (тест);

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

2.3 Требования к курсовой работе

Целью курсового проектирования является приобретение практических навыков разработки программного обеспечения.

Примерная тематика курсовых работ хранится на кафедре.

Содержание курсовой работы включает две части:

1) теоретическая часть – обзор по теме проектирования, исследование актуальных вопросов в данной области, постановка задач, обоснование принятого решения;

2) практическая – прототипирование интерфейса Web-приложения.

На выполнение курсовой работы отводится 36 часов.

Разбивка этапов курсовой работы, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Примерный перечень этапов выполнения курсовой работы и количества баллов за каждый из них представлен в таблице.

№	Этап выполнения	Минимум	Максимум
1	Анализ предметной области	9	10
2	Проектирование прототипа	9	20
3	Дизайн интерфейсов	9	20
4	Юзабилити-тестирование	9	10
	Итого за выполнение курсовой работы	36	60
	Защита курсовой работы	15	40

Итоговая оценка курсовой работы представляет собой сумму баллов за его выполнение и защиту и выставляется в соответствии со шкалой:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	Лекции №1-8		16
2	С использованием ЭВМ		Л.р.№1-Л.р.№22	50
	ИТОГО	16	50	66

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Перечень тем для курсовой работы	1
4	Задания для защиты лабораторных работ	5
5	Контрольная работа (тест)	2

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

Для направления подготовки 09.03.01:

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-3: Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса			
ИПК-3.3: Проектирует пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса			
1	Пороговый уровень	Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений	Владение прикладными программами создания и обработки изображений
2	Продвинутый уровень	Знание основных понятий, методов и приемов прототипирования интерфейсов; методов формирования изображений, методов кодирования цвета	Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений
3	Высокий уровень	Умение представить в наглядной графической форме полученные данные, необходимые для решения задач прототипирования	Знание основных правил компоновки визуальных компонентов интерфейса
ПК-9: Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям			
ИПК-9.2: Разрабатывает техническую документацию по проектированию и разработке Web-интерфейса приложения			
1	Пороговый уровень	Умение применять инструменты визуализации в процессе разработки программного обеспечения	Владение прикладными программами подбора цветовых сочетаний, проверки доступности интерфейсов.
2	Продвинутый уровень	Умение анализировать целевую аудиторию пользователей разрабатываемого программного обеспечения. Знание основных принципов юзабилити, требований, предъявляемые к UI / UX	Знание типовых решений для формирования GUI для ПО. Умение составлять портрет пользователя, карту ассоциаций, карту эмпатии, карту пользовательского опыта, карту пользовательского пути, UI-kit. Умение применять знания об основах UI / UX при разработке интерфейсов приложений.
3	Высокий уровень	Знание методов, правил, законов, технологий UI / UX, знание современных Style Guide	Конструирование прототипов интерфейсов программного обеспечения с использованием современных паттернов

Для направления подготовки 09.03.04:

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-6: Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения			
ИПК-6.3: Применяет методы и инструменты графического дизайна для конструирования прототипов компонентов интерфейсов программных систем			
1	Пороговый уровень	Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений	Владение прикладными программами создания и обработки изображений

2	Продвинутый уровень	Знание основных понятий, методов и приемов прототипирования интерфейсов; методов формирования изображений, методов кодирования цвета	Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений
3	Высокий уровень	Умение представить в наглядной графической форме полученные данные, необходимые для решения задач прототипирования	Знание основных правил компоновки визуальных компонентов интерфейса
ПК-8: Способность создавать программные интерфейсы			
ИПК-8.1: Способен создавать прототипы интерфейсов Web-приложений			
1	Пороговый уровень	Умение применять инструменты визуализации в процессе разработки программного обеспечения	Владение прикладными программами подбора цветовых сочетаний, проверки доступности интерфейсов.
2	Продвинутый уровень	Умение анализировать целевую аудиторию пользователей разрабатываемого программного обеспечения. Знание основных принципов юзабилити, требований, предъявляемые к UI / UX	Знание типовых решений для формирования GUI для ПО. Умение составлять портрет пользователя, карту ассоциаций, карту эмпатии, карту пользовательского опыта, карту пользовательского пути, UI-kit. Умение применять знания об основах UI / UX при разработке интерфейсов приложений.
3	Высокий уровень	Знание методов, правил, законов, технологий UI / UX, знание современных Style Guide	Конструирование прототипов интерфейсов программного обеспечения с использованием современных паттернов

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Для направления подготовки 09.03.01:

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-3: Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	
Владение прикладными программами создания и обработки изображений	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание основных правил компоновки визуальных компонентов интерфейса	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
ПК-9: Способность создавать программные интерфейсы	
Владение прикладными программами подбора цветовых сочетаний, проверки доступности интерфейсов.	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание типовых решений для формирования GUI для ПО. Умение составлять портрет пользователя, карту ассоциаций, карту эмпатии, карту пользовательского опыта, карту пользовательского пути, UI-kit. Умение применять знания об основах UI / UX при разработке интерфейсов приложений.	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Конструирование прототипов интерфейсов программного обеспечения с использованием современных паттернов	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)

Для направления подготовки 09.03.04:

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-6: Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	
Владение прикладными программами создания и обработки изображений	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание характеристик изображений, цветовых моделей, способов описания и визуализации графических изображений	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание основных правил компоновки визуальных компонентов интерфейса	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
ПК-8: Способность создавать программные интерфейсы	
Владение прикладными программами подбора цветовых сочетаний, проверки доступности интерфейсов.	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Знание типовых решений для формирования GUI для ПО. Умение составлять портрет пользователя, карту ассоциаций, карту эмпатии, карту пользовательского опыта, карту пользовательского пути, UI-kit. Умение применять знания об основах UI / UX при разработке интерфейсов приложений.	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)
Конструирование прототипов интерфейсов программного обеспечения с использованием современных паттернов	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-22. Требования к выполнению курсовой работы. Вопросы к экзамену. Контрольная работа (тест)

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Выполненная и защищенная лабораторная работа оценивается в 2 и 3 балла максимум. При этом 1 балл начисляется за выполнение работы и 0,5 или 1 или 1,5 или 2 балла за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы. Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются, и она попадает в разряд задолженности.

5.4 Критерии оценки контрольной работы (теста)

За семестр выполняются две контрольные работы (теста). Контрольная работа представляет собой случайную выборку из 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 0,25 балла. Итоговая оценка получается простым суммированием.

5.5 Критерии оценки курсовой работы

Курсовая работа включает четыре раздела, которые входят по два в каждый модуль. Каждый раздел оценивается количеством баллов от 9 до 20.

При этом:

- максимальное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в полном объеме и в соответствии с методическими рекомендациями, проявил элементы творчества, использовал достаточное количество литературных и нормативных источников, аккуратно и правильно оформил графическую часть и пояснительную записку, вовремя представил материалы раздела руководителю;

- минимальное положительное количество баллов по разделу начисляется в том случае, если студент выполнил раздел в соответствии с методическими рекомендациями, не проявил творчества, использовал явно недостаточное количество источников, допустил ошибки в расчетах или графических материалах, но устранил их, представил материалы раздела с отставанием от графика;

- промежуточные значения положительных баллов начисляются в зависимости от уровня творчества студента, наполнения раздела, качества оформления расчетной и графической частей раздела, сроков представления материалов.

При защите работы количество положительных баллов лежит в диапазоне от 15 до 40. При оценке работы учитывается:

1. Полнота решения всех задач проекта и качество содержания проекта;
2. Самостоятельность решения поставленных задач;

3. Наличие элементов научных исследований (теоретических и экспериментальных);
4. Наличие элементов творчества студента;
5. Оформление графической части;
6. Оформление пояснительной записки;
7. Четкость и грамотность сообщения;
8. Качество и глубина ответов на вопросы.

Каждый из приведенных пунктов оценивается максимальным количеством баллов 5.

5.6 Критерии оценки экзамена

Экзаменационный билет включает 1 теоретический вопрос и 2 практических задания. Теоретический вопрос и практические задания выбираются из разных дидактических единиц. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретический вопрос:

- 16 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.

- 14 баллов – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.

- 12 баллов – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.

- 10 баллов – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.

- 8 баллов – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.

- 6 баллов – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки

- Ниже 6 баллов – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

Практическое задание:

- 12 баллов – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной задачи, четко поясняет методику ее решения, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, умеет правильно составить тестовые задания и их применить, четко отвечает на дополнительные вопросы.

- 10 баллов – студент правильно и грамотно понимает сущность поставленной, поясняет методику решения поставленной задачи, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

- 8 баллов – студент правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику ее решения, но с некоторыми ошибками, правильно выбирает технические и программные средства, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

- 6 баллов – студент в целом правильно понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с некоторыми ошибками, в целом правильно выбирает технические и программные средства, не рационально составляет программу для решения поставленной задачи, получает результаты выполнения разработанной программы, но не дает обоснование результатов.

- 3 балла – студент не до конца понимает сущность поставленной задачи, поясняет методику решения поставленной задачи, но с существенными ошибками, не рационально

выбирает программные средства, с некоторыми ошибками составляет программу решения задачи, получает результаты выполнения программы, но не дает обоснование результатов.

• Ниже 3 баллов – студент неправильно понимает сущность поставленной задачи, не может пояснить методику решения поставленной задачи, плохо разбирается в технических и программных средствах, не может получить и оценить результаты выполнения программы.

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка докладов.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и на экзамене;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров / URL
1	Компаниец, В. С. Проектирование и юзабилити-исследование пользовательских интерфейсов : учебное пособие / В. С. Компаниец, А. Е. Лызь ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 107 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1894461
2	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс].	Рекомендовано Научно-методическим советом федерального госуд. автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский университет «МИЭТ» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направл. подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»	https://znanium.com/catalog/product/2111907

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Кол-во экземпляров/URL
1	Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1819273
2	Пендикова, И. Г. Графический дизайн: стилевая эволюция : монография / под ред. проф. Л.М. Дмитриевой. – Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. – 160 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1897823
3	Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом : научно-популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 332 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1842462
4	Мус, Р. Управление проектом в сфере графического дизайна / Мус Р., Эррера О. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 220 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/926090
5	Безрукова, Е.А. Шрифтовая графика : учебное наглядное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн» / Е. А. Безрукова, Г. Ю. Мхитарян. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2017. - 130 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1041649
6	Арбатский, И. В. Шрифт и массмедиа : учебное пособие / И. В. Арбатский. - Красноярск : СФУ, 2015. - 270 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/967091
7	Егерев, К. Этой кнопке нужен текст: О UX-писательстве коротко и понятно : практическое руководство / К. Егерев. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 187 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1841914
8	Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О.Н. Ткаченко. – Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. – 152 с.	–	https://znanium.com/catalog/product/1859029
9	Орлов С. А. Программная инженерия. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / С. А. Орлов – СПб.: Питер, 2016. – 640 с.	Допущено Мин-вом образ. и науки РФ в кач. учебника для студентов ВУЗов, обуч. по спец. «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» направлений подготовки дипломированных специалистов «Информатика и вычислительная техника».	1

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. <https://vc.ru/design/>
2. <https://ux-journal.ru/>
3. <https://jvetrau.com/>
4. <https://bureau.ru/soviet/>
5. <https://www.behance.net/>
6. <https://www.awwwards.com/>
7. <https://dribbble.com/>
8. <https://www.photopea.com/learn/>
9. <https://docs.blender.org/manual/en/latest/index.html>
10. <https://uroki-gimp.ru/articles>
11. <https://slashdesigner.ru/figma-guide>

12. <https://icons8.ru/lunacy>

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации

1) Мрочек Т.В. Графический дизайн и прототипирование. Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» дневной формы обучения, 2023 г., Могилёв (электронный вариант).

2) Мрочек Т.В. Графический дизайн и прототипирование. Методические рекомендации к курсовому проектированию по направлениям подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.04 «Программная инженерия» дневной формы обучения, 2023 г., Могилёв (электронный вариант).

7.4.2 Информационные технологии

Мультимедийные презентации по лекционному курсу:

Тема 1. Подготовка контента для сайта и графических проектов.

Тема 2. Анализ целевой аудитории. Анализ требований.

Тема 3. Типографика в Web-приложении

Тема 4. Прототипы. Организация контента: информационная архитектура и структура приложений

Тема 5. Навигация, указатели и ориентирование. Организация элементов на странице. Визуальный стиль и эстетика. Гайдлайны. Мобильные интерфейсы.

Тема 6. Юзабилити-тестирование. Экспертная оценка для проверки качества интерфейса

Тема 7. Атомарный дизайн.

Тема 8. Обеспечение доступности веб-контента

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

1. *Photopea (бесплатное Web-приложение, свободно распространяемое)*
2. *GIMP (свободно распространяемое)*
3. *Blender (свободно распространяемое)*
4. *Figma (бесплатное Web-приложение, свободно распространяемое)*
5. *Lunacy (свободно распространяемое)*
6. *app.diagrams.net (draw.io) (бесплатное Web-приложение, свободно распространяемое)*
7. *Miro (бесплатное Web-приложение)*

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории а. 517/2, рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 517/2-23; в паспорте лаборатории а. 518/2, рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 518/2-23.