

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Матвеев П.В.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Направление/специальность подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/программа подготовки	Разработка программно-информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О7 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	8	4	144	6	4	0	2	138	0	18	120	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

09.03.04 Программная инженерия

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Снижко Елена Александровна, к.пед.н., доцент, доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 — Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ПК-1.5 — Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и графическому дизайну пользовательских интерфейсов программных продуктов

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-1

знания:

основные процессы человеко-машинного взаимодействия
история развития и основные тенденции сферы юзабилити
особенности восприятия информации человеком
методы поддержки психических процессов пользователя
структуры диалогов, методы описания структуры диалога
средства поддержки пользователя
структура и требования к оформлению руководства пользователя;

умения:

корректный анализ результатов юзабилити-тестирования
составление профилей пользователя
выбор цветовой схемы, рациональной с точки зрения решаемой задачи
рациональное с точки зрения психологии пользователя размещение элементов интерфейса
подготовка материалов для справочной системы и средств поддержки пользователя
составлять инструкции, стилистические руководства, руководство пользователя;

навыки:

выявления целей и описание сценариев деятельности пользователей
подготовки тестовых сценариев
оформления технической документации.

ПК-1.5

знания:

международные, национальные, корпоративные стандарты на разработку пользовательских интерфейсов

этапы разработки пользовательских интерфейсов
способы описания логической структуры интерфейса
виды пользовательских интерфейсов программных продуктов
принципы эргономичной организации информации на экране компьютера
методика разработки процедуры тестирования интерфейса программного продукта
этапы юзабилити-тестирования;;

умения:

применять языки и методы формальных спецификации при проектировании пользовательских интерфейсов

корректный анализ результатов юзабилити-тестирования
выявление требований заказчика по организации человеко-машинного взаимодействия
выбор подходящего типа и структуры диалога пользователя с программой
организация процедуры юзабилити-тестирования;;

навыки:

планирования процесса разработки интерфейса пользователя
выявления целей и описание сценариев деятельности пользователей
описания структуры диалога с помощью диаграмм переходов состояний
создания вариантов диалога для различных категорий пользователей
применения стандартных элементов управления при разработке графических интерфейсов пользователя
создания прототипов интерфейса различного уровня.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА, ВИЗУАЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ТЕСТИРОВАНИЕ И ВЕРИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ, ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-6 — Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
- ПК-1.3 — Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения
- ПК-93 — Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
- УК-3 — Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4 — Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-1	ПК-1.5
4	8	Раздел 1. Понятие пользовательского интерфейса как основного элемента человеко-машинного взаимодействия. 1.1. Понятие интерфейса. Основные типы интерфейсов. 1.2. История развития пользовательских интерфейсов. 1.3. Стандартизация пользовательских интерфейсов. 1.4. Методы и средства проектирования и прототипирования пользовательского интерфейса. 1.5. Проектирование интерфейса пользователя как часть процесса проектирования программного продукта. 1.6. Этапы процесса разработки пользовательского интерфейса.	10.5	0.5	0.5	0	10	15	10
4	8	Раздел 2. Психология человеко-машинного взаимодействия. 2.1. Психология деятельности. 2.2. Поддержка психических процессов пользователя при разработке интерфейса. 2.3. Психологический портрет пользователя.	17	1	0.5	0.5	16	15	10
4	8	Раздел 3. Разработка структуры диалога. 3.1. Виды диалога. 3.2. Процессы ввода/вывода. 3.3. Темп ведения диалога. 3.4. Методы адаптации диалога.	21	1	0.5	0.5	20	10	10
4	8	Раздел 4. Психология цветовосприятия. 4.1. Влияние цвета на восприятие информации человеком. 4.2. Использование принципов сочетаемости цветов при проектировании интерфейса.	10.5	0.5	0.5	0	10	10	10
4	8	Раздел 5. Композиция и организация экрана. 5.1. Основные понятия. Восприятие человеком изображения с точки зрения композиции. 5.2. Использование законов композиции при проектировании пользовательского интерфейса. 5.3. Прототипирование. 5.4. Методы оценки размещения информации на экране.	20.5	0.5	0.5	0	20	10	10
4	8	Раздел 6. Стандартные компоненты интерфейса. 6.1. Оконный интерфейс. 6.2. Элементы управления.	17	1	0.5	0.5	16	5	10
4	8	Раздел 7. Средства поддержки пользователя. 7.1. Виды средств поддержки пользователя: контекстная помощь, всплывающие подсказки, справка, справочные системы, документация. 7.2. Приемы и инструменты разработки средств поддержки пользователя.	12.5	0.5	0.5	0	12	5	10
4	8	Раздел 8. Проектирование интерфейсов интернет-сайтов. 8.1. Сайт как пользовательский интерфейс. 8.2. Структура и организация информации. 8.3. Обзор интернет-технологий с точки зрения пользовательского интерфейса.	12	0	0	0	12	5	10
4	8	Раздел 9. Юзабилити-тестирование интерфейса. 9.1. Критерии оценки интерфейса. 9.2. Методы и средства юзабилити-тестирования. 9.3. Основные этапы юзабилити-тестирования. 9.4. Оценка результатов тестирования интерфейса.	17	1	0.5	0.5	16	15	10
4	8	Раздел 10. Современные тенденции и перспективы развития пользовательских интерфейсов. 10.1. Голосовые интерфейсы. 10.2. Интерфейсы для лиц с ограниченными физическими возможностями. 10.3. Альтернативные виды пользовательских интерфейсов.	6	0	0	0	6	10	10
Всего за 8 семестр			144	6	4	2	138	100	100
Всего по дисциплине			144	6	4	2	138	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Психология человеко-машинного взаимодействия.	Метод персон: анализ целевой аудитории, составление психологического портрета пользователя	0.5
2	Раздел 3. Разработка структуры диалога.	Логическая структура деятельности пользователя	0.5
3	Раздел 6. Стандартные компоненты интерфейса.	Оконный интерфейс и элементы управления	0.5
4	Раздел 9. Юзабилити-тестирование интерфейса.	Методики оценки интерфейса. Разработка тестовых сценариев	0.5
Всего за 8 семестр			2

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов

1	Раздел 1. Понятие пользовательского интерфейса как основного элемента человеко-машинного взаимодействия.	Самостоятельное изучение дидактических единиц 1.1-1.6,	6
2		Выполнение домашнего задания 1	4
3	Раздел 2. Психология человеко-машинного взаимодействия.	Самостоятельное изучение дидактических единиц 2.1-2.3	8
4		Выполнение домашнего задания 1, оформление отчета	8
5	Раздел 3. Разработка структуры диалога.	Самостоятельное изучение дидактических единиц 3.1-3.4	6
6		Выполнение домашнего задания 2, оформление отчета	10
7		Выполнение первого этапа курсовой работы	4
8	Раздел 4. Психология цветовосприятия.	Выполнение домашнего задания 3: составление цветовой схемы	6
9		Самостоятельное изучение дидактических единиц 4.1-4.2	4
10	Раздел 5. Композиция и организация экрана.	Смостоятельное изучение дидактических единиц 5.1-5.4	6
11		Оформление результатов первого этапа курсовой работы	4
12		Выполнение домашнего задания 3: компоновка экрана, прототипирование	10
13	Раздел 6. Стандартные компоненты интерфейса.	Оформление отчета к домашнему заданию 3	8
14		Самостоятельное изучение дидактических единиц 6.1-6.2	8
15	Раздел 7. Средства поддержки пользователя.	Выполнение домашнего задания 4, оформление отчета	8
16		Самостоятельное изучение дидактических единиц 7.1-7.2	4
17	Раздел 8. Проектирование интерфейсов интернет-сайтов.	Выполнение второго этапа курсовой работы	4
18		Самостоятельное изучение дидактических единиц 8.1-8.3	8
19	Раздел 9. Юзабилити-тестирование интерфейса.	Оформление курсовой работы	4
20		Выполнение домашнего задания 5, оформление отчета	6
21		Самостоятельное изучение дидактических единиц 9.1-9.4	6
22	Раздел 10. Современные тенденции и перспективы развития пользовательских интерфейсов.	Подготовка к защите курсовой работы	2
23		Самостоятельное изучение дидактических единиц 10.1-10.2	4
Всего за 8 семестр			138

3.4. Курсовая работа

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА	ПЕРИОД ИСПОЛНЕНИЯ (недели семестра)	ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ (час)
Этап 1. Анализ деятельности пользователя, разработка структуры диалога	2 - 7	6
Этап 2. Прототипирование, разработка средств поддержки пользователя	8 - 12	4
Этап 3. Проведение юзабилити-тестирования	13 - 15	4
Этап 4. Оформление курсовой работы, подготовка к защите	15 - 17	4

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8		ДЗ		ДЗ		ДР	ДЗ		ДЗ	ДР	ДЗ	КР	Тест			ДР	Тест, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- КР – курсовая работа;
- Тест – тест;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- курсовая работа;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Психология труда, инженерная психология и эргономика. Москва: Юрайт, 2017, эл. рес.
2. А. А. Попов. . Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах. М.: РУСАЙНС, 2017, 70 экз.
3. А. К. Гульяев. . Help. Разработка справочных систем. М.: Питер, 2004, 30 экз.
4. А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса. СПб.: КОРОНА принт, 2000, 26 экз.
5. А. Н. Гуцин. . Личностно-ориентированные информационные системы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012, эл. рес.
6. В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
7. В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Лёвочкина. . Проектирование информационных систем. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
8. В. К. Чертыковцев. . Организация человеко-машинного взаимодействия. Москва: Юрайт, 2023, эл. рес.
9. Г. С. Иванова. . Технология программирования. М.: КноРус, 2018, 70 экз.
10. Дж. Вин. . Искусство web-дизайна. М.: Питер, 2003, 10 экз.
11. Е. А. Климов, О. Г. Носкова, Г. Н. Солнцева. . Психология труда, инженерная психология и эргономика. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
12. О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика. Ростов н/Д: Феникс, 2006, 8 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса. СПб.: КОРОНА принт, 2004, 3 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Прикладная информатика.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. <https://ibooks.ru/> — ЭБС Айбукс.ру - это большой выбор актуальной литературы для вашей библиотеки в электронном виде;
4. <http://www.usethics.ru> — Компания Юзетикс - юзабилити тестирование и проектирование интерфейса в Москве;
5. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474 — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
6. <http://www.webmascon.com/archive/topic.asp?id=10> — Архив выпусков по категориям - Архив - Webmascon.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. OpenOffice.org 3.0;
2. Opera;
3. Lazarus;
4. Набор библиотек, средств трансляции, компоновки, отладки и интегрированных средств разработки Qt for Application Development.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Lazarus;
2. OpenOffice.org 3.0;
3. Opera;
4. Набор библиотек, средств трансляции, компоновки, отладки и интегрированных средств разработки Qt for Application Development.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ПК-1.5 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и графическому дизайну пользовательских интерфейсов программных продуктов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с психологическими особенностями человеко-машинного взаимодействия, с проведением предпроектных исследований, проектированием, прототипированием, дизайном и тестированием пользовательских интерфейсов программных систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- курсовая работа;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**138 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 6 ч. аудиторных занятий, и 138 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Понятие пользовательского интерфейса как основного элемента человеко-машинного взаимодействия.		
Самостоятельное изучение дидактических единиц 1.1-1.6,	А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (1) Г. С. Иванова. . Технология программирования: М.: КноРус, 2018 (8) О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (1, 3, 5, 6)	6
Выполнение домашнего задания 1	Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (1) . Психология труда, инженерная психология и эргономика: Москва: Юрайт, 2017 (1-2) В. К. Чертыковцев. . Организация человеко-машинного взаимодействия: Москва: Юрайт, 2023 (1-5)	4
Итого по разделу 1		10
Раздел 2. Психология человеко-машинного взаимодействия.		
Самостоятельное изучение дидактических единиц 2.1-2.3	А. Н. Гуцин. . Личностно-ориентированные информационные системы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (1) А. А. Попов. . Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: М.: РУСАЙНС, 2017 (1-2) Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (2, 3)	8
Выполнение домашнего задания 1, оформление отчета	А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (2) О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (2) . Психология труда, инженерная психология и эргономика: Москва: Юрайт, 2017 (1-3)	8
Итого по разделу 2		16
Раздел 3. Разработка структуры диалога.		
Самостоятельное изучение дидактических единиц 3.1-3.4	Г. С. Иванова. . Технология программирования: М.: КноРус, 2018 (8)	6
Выполнение домашнего	А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн	10

задания 2, оформление отчета	пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (4)	
Выполнение первого этапа курсовой работы	А. А. Попов. . Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: М.: РУСАЙНС, 2017 (3) О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (5)	4
Итого по разделу 3		20
Раздел 4. Психология цветовосприятия.		
Выполнение домашнего задания 3: составление цветовой схемы	О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (6) В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (1) Г. С. Иванова. . Технология программирования: М.: КноРус, 2018 (8)	6
Самостоятельное изучение дидактических единиц 4.1-4.2	Е. А. Климов, О. Г. Носкова, Г. Н. Солнцева. . Психология труда, инженерная психология и эргономика: Москва: Юрайт, 2021 (3)	4
Итого по разделу 4		10
Раздел 5. Композиция и организация экрана.		
Смостоятельное изучение дидактических единиц 5.1-5.4	Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (4)	6
Оформление результатов первого этапа курсовой работы	Г. С. Иванова. . Технология программирования: М.: КноРус, 2018 (8) В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Лёвочкина. . Проектирование информационных систем: Москва: Юрайт, 2022 (5)	4
Выполнение домашнего задания 3: компоновка экрана, прототипирование	А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (3-4) В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (2)	10
Итого по разделу 5		20
Раздел 6. Стандартные компоненты интерфейса.		
Оформление отчета к домашнему заданию 3	Г. С. Иванова. . Технология программирования: М.: КноРус, 2018 (8) О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (5) В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (2)	8
Самостоятельное изучение дидактических единиц 6.1-6.2	А. А. Попов. . Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: М.: РУСАЙНС, 2017 (4) А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (3-5)	8
Итого по разделу 6		16
Раздел 7. Средства поддержки пользователя.		
Выполнение домашнего задания 4, оформление отчета	А. К. Гульяев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2004 (3)	8
Самостоятельное изучение дидактических единиц 7.1-7.2	А. К. Гульяев. . Help. Разработка справочных систем: М.: Питер, 2004 (все главы) Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (6)	4

	В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (1, 3)	
Итого по разделу 7		12
Раздел 8. Проектирование интерфейсов интернет-сайтов.		
Выполнение второго этапа курсовой работы	В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (3) А. К. Гуляев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (5-6)	4
Самостоятельное изучение дидактических единиц 8.1-8.3	Дж. Вин. . Искусство web-дизайна: М.: Питер, 2003 (все разделы) Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (6)	8
Итого по разделу 8		12
Раздел 9. Юзабилити-тестирование интерфейса.		
Оформление курсовой работы	Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (4)	4
Выполнение домашнего задания 5, оформление отчета	А. К. Гуляев, В. А. Машин. . Проектирование и дизайн пользовательского интерфейса: СПб.: КОРОНА принт, 2000 (7)	6
Самостоятельное изучение дидактических единиц 9.1-9.4	В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (3) А. А. Попов. . Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах: М.: РУСАЙНС, 2017 (5)	6
Итого по разделу 9		16
Раздел 10. Современные тенденции и перспективы развития пользовательских интерфейсов.		
Подготовка к защите курсовой работы	В. В. Головач. . Дизайн пользовательского интерфейса: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (4) Д. Раскин. . Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем: СПб.: Символ-Плюс, 2007 (7)	2
Самостоятельное изучение дидактических единиц 10.1-10.2	А. Н. Гуцин. . Личностно-ориентированные информационные системы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2012 (3) О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. . Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика: Ростов н/Д: Феникс, 2006 (6,7)	4
Итого по разделу 10		6

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- тест;
- домашнее задание;
- курсовая работа;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Тест

Вопросы к тесту размещены в УМК дисциплины.

Тест содержит 20 вопросов и считается зачтенным, если результат тестирования составил не менее 60%.

Домашнее задание

Домашние задания выполняются по индивидуальному варианту. Индивидуальные варианты выдаются преподавателем в начале семестра и предполагают индивидуальное или групповое выполнение. При выполнении домашнего задания студент должен продемонстрировать знание теоретического материала, относящегося к теме данной работы, обосновать эффективность и целесообразность выбранных интерфейсных решений.

Для того чтобы домашнее задание было зачтено, студент должен предъявить выполненные в соответствии с индивидуальным вариантом задания (в электронном виде) и отчет по домашнему заданию.

Отчет по домашнему заданию представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректного обоснования выбранных решений,
- отсутствие обоснования выбора интерфейсных решений.

Курсовая работа

Курсовая работа оформляется по материалам всех выполненных домашних заданий. Оценка, выставляемая за курсовую работу, зависит от полноты и качества предъявленного материала.

Для защиты курсовой работы студент должен представить пояснительную записку, оформленную в соответствии с требованиями, предъявляемыми к курсовым работам в БГТУ «ВОЕНМЕХ» и прототип разработанного интерфейса. На защите студент отвечает на вопросы по выполненной работе. Оценка выставляется в соответствии с учетом качества разработанного прототипа, оформления пояснительной записки и результатов защиты.

Критерии оценки

1) Уровень разработанного прототипа: скетч – 1 балл, вайрфрейм – 2 балла, динамический прототип – 5 баллов.

2) Качество пояснительной записки:

- присутствие всех содержательных элементов – 5 баллов; за отсутствие или некорректное описание раздела балл снижается на 1;

- аргументированность принятых решений и выводов: полная, корректная аргументация – 2 балла; недостаточная аргументация, отдельные ошибки в логике изложения – 1 балл; некорректная аргументация или ее отсутствие – 0 баллов;

- оформление в полном соответствии с требованиями к курсовой работе и ГОСТ – 3 балла; отдельные незначительные погрешности оформления – 2 балла; множественные погрешности в оформлении, небрежное оформление – 1 балл; грубые нарушения в оформлении, несоответствие требованиям – 0

баллов.

3) Защита курсовой работы

Наличие правильных полных ответов на более чем 90% заданных вопросов преподавателя – 5 баллов; правильные ответы на 75-89% вопросов – 4 балла; 50-74% - 3 балла; 25-49% - 2 балла; 10-25% - 1 балл; менее 10% - 0 баллов.

Оценка за курсовую работу выставляется следующим образом:

«отлично» - 16-20 баллов;

«хорошо» - 12-15 баллов;

«удовлетворительно» - 8-11 баллов;

«неудовлетворительно» - менее 8 баллов.

Дифференцированный зачет

При выставлении дифференцированного зачета учитываются результаты выполнения контрольных мероприятий и прохождения итогового теста, состоящего из 20 вопросов.

Оценка за дифференцированный зачет по дисциплине выставляется следующим образом:

"зачтено-отлично" - выполнены все пять ДЗ и тест сдан с результатом не менее 90%

"зачтено-хорошо" - все ДЗ выполнены, но имеются отдельные недочеты и/или тест сдан с результатом не менее 75%

"зачтено-удовлетворительно" - выполнены не все ДЗ или имеются существенные недочеты и результат теста не ниже 60%

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-1	ПК-1.5	
4	8	Раздел 1. Понятие пользовательского интерфейса как основного элемента человеко-машинного взаимодействия.	10.5	0.5	0.5	0	10	15	10	Тест
4	8	Раздел 2. Психология человеко-машинного взаимодействия.	17	1	0.5	0.5	16	15	10	Тест, Домашнее задание
4	8	Раздел 3. Разработка структуры диалога.	21	1	0.5	0.5	20	10	10	Тест, Домашнее задание, Курсовая работа
4	8	Раздел 4. Психология цветовосприятия.	10.5	0.5	0.5	0	10	10	10	Тест, Домашнее задание
4	8	Раздел 5. Композиция и организация экрана.	20.5	0.5	0.5	0	20	10	10	Тест, Домашнее задание, Курсовая работа
4	8	Раздел 6. Стандартные компоненты интерфейса.	17	1	0.5	0.5	16	5	10	Тест, Домашнее задание, Курсовая работа
4	8	Раздел 7. Средства поддержки пользователя.	12.5	0.5	0.5	0	12	5	10	Тест, Домашнее задание, Курсовая работа
4	8	Раздел 8. Проектирование интерфейсов интернет-сайтов.	12	0	0	0	12	5	10	Тест
4	8	Раздел 9. Юзабилити-тестирование интерфейса.	17	1	0.5	0.5	16	15	10	Тест, Домашнее задание, Курсовая работа
4	8	Раздел 10. Современные тенденции и перспективы развития пользовательских интерфейсов.	6	0	0	0	6	10	10	Тест, Курсовая работа
Всего за 8 семестр			144	6	4	2	138	100	100	
Всего по дисциплине			144	6	4	2	138	100	100	

Оценочные материалы по дисциплине РАЗРАБОТКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Какой метод юзабилити-тестирования позволит корректно оценить время решения задачи пользователем?
- № 2 Прочитайте текст и установите соответствие
Установите соответствие между дисциплинами и их определениями.
1. Эргономика
 2. Функциономика
 3. Разработка пользовательского интерфейса
- А. раздел эргономики, исследующий алгоритмы действия человека-оператора в эргатических системах
- Б. научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его (их) деятельности в современном производстве
- В. дисциплина, основывающаяся на исследованиях в области психологии, физиологии, эргономики, функциономики, учитывает достижения дизайна и типографики
- № 3 Прочитайте текст и установите соответствие
Какие задачи соответствуют указанным этапам разработки пользовательских интерфейсов?
1. анализ деятельности пользователя
 2. проектирование взаимодействия
 3. прототипирование
 4. юзабилити-тестирование
- А. описание профиля пользователя
- Б. визуальное проектирование экранов
- В. разработка базы данных
- Г. программная реализация функций
- Д. разработка тестовых сценариев
- Е. выбор структуры диалога
- № 4 Прочитайте текст и установите последовательность
Упорядочите средства привлечения внимания пользователя в порядке возрастания силы воздействия:
- 1) цвет фона
 - 2) шрифт
 - 3) звук
 - 4) уровень яркости
 - 5) цвет символов
 - 6) мерцание
- № 5 Прочитайте текст и установите последовательность
Укажите верную последовательность действий пользователя в сценарии отправки письма по электронной почте.

- 1) Выбрать функцию «Написать»
 - 2) Ввести текст письма
 - 3) Авторизоваться на почтовом сервере
 - 4) Ввести адрес получателя
 - 5) Нажать кнопку «Отправить»
 - 6) Указать тему письма
- № 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Какой уровень мышления пользователя задействуется при использовании технологии Drag-n-drop?
- А) наглядно-действенное
 - Б) наглядно-образное
 - В) абстрактное
 - Г) ассоциативное
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Какой процесс памяти задействуется при работе с интерфейсом на основе меню?
- А) вспоминание
 - Б) узнавание
 - В) запоминание
 - Г) забывание
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
- Целью какого метода является выявление всех точек контакта с потребителем и уязвимых мест, на которых возможна его потеря, построение сценариев поведения человека?
- А) Метод персон
 - Б) Профиль пользователя
 - В) Customer Journey Map
 - Г) User Flow
 - Д) Jobs to Be Done
- № 9 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
- Что понимают под термином «метафора»?
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
- Какие из перечисленных процессов относятся к процессам вывода?
- 1) сохранение документа в файл
 - 2) сканирование документа
 - 3) распечатка документа на принтере
 - 4) набор текста с клавиатуры
- № 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор

ответов

Какие задачи позволяет решить юзабилити-тестирование?

- 1) понять, насколько удобен пользовательский интерфейс
- 2) сравнить качества старого и нового интерфейса
- 3) выявить ошибки в работе программы
- 4) выявить проблемные места в организации взаимодействия

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Критериями оценки качества пользовательского интерфейса являются (укажите все верные характеристики):

- А) скорость передачи данных
- Б) способность сохранения пользователями навыков работы с системой в течение длительного времени
- В) скорость обучения работе с системой
- Г) субъективное удовлетворение пользователей

ПК-1.5 - Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и графическому дизайну пользовательских интерфейсов программных продуктов

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

В чем заключается ассоциативный аспект применения цвета в интерфейсе?

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какого типа окно изображено на рисунке? Аргументируйте свой ответ.



№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между метрикой и характеристикой качества, измеряемой с помощью этой метрики.

- 1) длительность выполнения операции пользователем
- 2) отношение числа выполненных тестовых заданий к количеству невыполненных или выполненных неверно
- 3) разница в количестве ошибок / скорости работы у опытных и неопытных пользователей
- 4) готовность применять продукт для решения задач в дальнейшем

Б) эффективность

Г) продуктивность

В) простота изучения

А) удовлетворенность

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между описанием метода юзабилити-тестирования и его названием.

- 1) Пользователь выполняет задания самостоятельно, проговаривая вслух свои действия, мысли и отношение. Обязательна фиксация процесса с помощью аудио и видеозаписи, программ захвата

экрана. Не позволяет измерять количественные метрики, но предоставляет большой объем качественных данных.

2) Пользователь выполняет задания теста самостоятельно, без вмешательства модератора. Результаты работы пользователя фиксируются модератором или специальным программным и аппаратным обеспечением и затем обрабатываются. Позволяет измерять количественные и качественные метрики.

3) Пользователь выполняет задания в присутствии модератора, который может задавать уточняющие вопросы о мыслях пользователя во время выполнения заданий, его эмоциях, понимании контекста действий и назначения элементов интерфейса. Позволяет оценить только качественные метрики.

4) Позволяет сравнивать различные версии, помогает оценить, какой из двух дизайнов, интерфейсов или функций более удобен и понятен для пользователей.

5) Проводится разработчиком или экспертом на основе предварительно составленных чек-листов

Д) Мысли вслух

В) Пассивное наблюдение

А) Активное вмешательство

Г) А/В тестирование

Б) Эвристическая оценка

№ 5 Прочитайте текст и установите последовательность

Восстановите сценарий взаимодействия мастера и клиента в мастерской по ремонту гаджетов:

1) В случае отказа от ремонта мастер закрывает карточку с соответствующим статусом, а при согласии производит ремонт.

2) После проведения диагностики мастер определяет число заменяемых компонентов и состав работ, после чего созванивается с клиентом и получает одобрение или отказ.

3) Клиент приходит в сервис со сломанным гаджетом.

4) После завершения работ мастер звонит клиенту и сообщает о готовности, после чего клиент забирает гаджет, оплачивая ремонт.

5) Мастер проводит первичный осмотр, принимает устройство, открывает карточку ремонта.

6) После выдачи отремонтированного гаджета клиенту, мастер заменяет статус в карточке ремонта на «завершено», указывает гарантийный срок и переносит карточку в архив.

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Укажите последовательность действий при подготовке к проведению юзабилити-тестирования:

1) Подготовка рабочего места и методов фиксации результатов

2) Определение состава респондентов

3) Разработка тестовых сценариев

4) Тестирование теста

5) Выбор методики тестирования

6) Определение цели тестирования

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Под юзабилити-тестированием понимают

- а) функциональное тестирование
- б) тестирование "черного ящика"
- в) нагрузочное тестирование
- г) тестирование на удобство применения
- д) тестирование пользователей

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой стандарт содержит требования к разработке пользовательских интерфейсов?

- 1) ГОСТ 7.32-2017
- 2) ISO 9241-11
- 3) ГОСТ Р ИСО/МЭК 14764-2002
- 4) ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая структура диалога допускает обработку на одном шаге диалога нескольких ответов?

- 1) вопрос-ответ
- 2) командный язык
- 3) непосредственное манипулирование
- 4) экранные формы

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие элементы интерфейса относятся к специальным средствам поддержки пользователя?

- 1) всплывающие подсказки
- 2) командная кнопка
- 3) сообщения об ошибках
- 4) поля ввода
- 5) структурированная справочная система

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие сообщения относятся к входным сообщениям диалогового процесса?

- 1) команда
- 2) данные
- 3) подсказка
- 4) справка
- 5) сообщение об ошибке

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие сообщения относятся к выходным сообщениям диалогового процесса?

- 1) команда
- 2) данные

- 3) подсказка
- 4) справка
- 5) сообщение об ошибке